Hypertherm®

powermax30®

Système de coupage plasma

Manuel de l'opérateur – 805162
Révision 1

Enregistrez votre nouveau système Hypertherm

Enregistrez votre produit en ligne à **www.hypertherm.com/registration** pour obtenir plus facilement un soutien technique et des garanties. Vous pouvez également recevoir des mises à jour sur les nouveaux produits d'Hypertherm ainsi qu'un cadeau comme marque d'appréciation.

Pour vos dossiers

Numéro de série : _____

Date d'achat : _____

Distributeur : _____

_____

_____

Notes d'entretien :

_____

_____

_____

_____

_____

_____

powermax30

Manuel de l'opérateur

Français / French

Révision 1 – June 2007

Hypertherm, Inc.
Hanover, NH USA
www.hypertherm.com
email:info@hypertherm.com

© Copyright 2007 Hypertherm, Inc.
Tous droits réservés

Hypertherm et Powermax sont des marques de commerce d'Hypertherm, Inc. et peuvent être déposées aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

Hypertherm, Inc.
Etna Road, P.O. Box 5010
Hanover, NH 03755 USA
603-643-3441 Tel (Main Office)
603-643-5352 Fax (All Departments)
info@hypertherm.com (Main Office Email)
800-643-9878 Tel (Technical Service)
technical.service@hypertherm.com (Technical Service Email)
800-737-2978 Tel (Customer Service)
customer.service@hypertherm.com (Customer Service Email)

Hypertherm Automation
5 Technology Drive, Suite 300
West Lebanon, NH 03784 USA
603-298-7970 Tel
603-298-7977 Fax

Hypertherm Plasmatechnik GmbH
Technologiepark Hanau
Rodenbacher Chaussee 6
D-63457 Hanau-Wolfgang, Deutschland
49 6181 58 2100 Tel
49 6181 58 2134 Fax
49 6181 58 2123 (Technical Service)

Hypertherm (S) Pte Ltd.
No. 19 Kaki Bukit Road 2
K.B. Warehouse Complex
Singapore 417847, Republic of Singapore
65 6 841 2489 Tel
65 6 841 2490 Fax
65 6 841 2489 (Technical Service)

Hypertherm (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Unit 1308-09, Careri Building
432 West Huai Hai Road
Shanghai, 200052
PR China
86-21 5258 3330/1 Tel
86-21 5258 3332 Fax

Hypertherm
Branch of Hypertherm, UK, UC
PO Box 244
Wigan, Lancashire, England WN8 7WU
00 800 3324 9737 Tel
00 800 4973 7329 Fax
00 800 4973 7843 (Technical Service)

France (Representative office)
15 Impasse des Rosiers
95610 Eragny, France
00 800 3324 9737 Tel
00 800 4973 7329 Fax

Hypertherm S.r.l.
Via Torino 2
20123 Milano, Italia
39 02 725 46 312 Tel
39 02 725 46 400 Fax
39 02 725 46 314 (Technical Service)

Hypertherm Europe B.V.
Vaartveld 9
4704 SE Roosendaal, Nederland
31 165 596907 Tel
31 165 596901 Fax
31 165 596908 Tel (Marketing)
31 165 596900 Tel (Technical Service)
00 800 49 73 7843 Tel (Technical Service)

Hypertherm Japan Ltd.
801 Samty Will Building
2-40 Miyahara 1-Chome,
Yodogawa-ku, Osaka
532-0003, Japan
81 6 6170 2020 Tel
81 6 6170 2015 Fax

HYPERTHERM BRASIL LTDA.
Avenida Doutor Renato de
Andrade Maia 350
Parque Renato Maia
CEP 07114-000
Guarulhos, SP Brasil
55 11 6409 2636 Tel
55 11 6408 0462 Fax

Introduction

Le matériel d'Hypertherm marqué CE est construit conformément à la norme EN60974-10. Pour s'assurer que le fonctionnement de ce matériel soit compatible avec celui d'autres systèmes de radiodiffusion et électroniques, on doit l'installer et l'utiliser conformément aux informations ci-après de façon à obtenir une compatibilité électromagnétique.

Les limites prescrites par la norme EN60974-10 peuvent ne pas être suffisantes pour éliminer complètement les perturbations quand le matériel touché est tout près ou est très sensible. Dans ces cas, il peut être nécessaire d'utiliser d'autres mesures pour réduire davantage les perturbations.

Ce matériel de coupage est conçu pour n'être utilisé que dans un milieu industriel.

Installation et utilisation

L'utilisateur est responsable de l'installation et de l'utilisation du matériel plasma conformément aux instructions des fabricants. Si l'on détecte des perturbations électromagnétiques il incombe alors à l'utilisateur de résoudre la situation avec l'assistance technique du fabricant.

Dans certains cas, les mesures correctives peuvent consister tout simplement à mettre à la terre le circuit de coupage, voir *Mise à la terre de la pièce à couper.* Dans d'autres cas, cela peut impliquer la construction d'un écran électromagnétique pour enfermer la source de courant et la pièce avec les filtres d'entrée associés. Dans tous les cas, on doit réduire les perturbations électromagnétiques au point qu'elles ne soient plus gênantes.

Évaluation de la zone

Avant d'installer le matériel, l'utilisateur doit faire une évaluation des problèmes électromagnétiques éventuels dans la zone environnante. On doit prendre en compte :

a. Les autres câbles d'alimentation, les câbles de commande, les câbles de signalisation et de téléphone qui se trouvent au-dessus, au-dessous et à côté du matériel de coupage.
b. Les émetteurs et récepteurs radio et de télévision.
c. Les ordinateurs et autres dispositifs de commande.
d. Le matériel essentiel pour la sécurité, par exemple la protection du matériel industriel.
e. La santé des personnes alentour, par exemple l'utilisation de stimulateurs cardiaques et d'appareils de correction auditive.
f. Le matériel utilisé pour l'étalonnage ou le mesurage.
g. L'immunité d'autres matériels dans les environs. L'utilisateur doit s'assurer que tout autre matériel utilisé dans la zone est compatible. Ceci peut nécessiter d'autres mesures de protection.
h. Le moment de la journée pendant lequel le coupage ou d'autres activités sont effectués.

L'étendue de la zone environnante à prendre en compte dépend de la construction du bâtiment et d'autres activités qui s'y déroulent. La zone environnante peut dépasser les limites des lieux.

Méthodes de réduction des émissions

Source de courant principale

Le matériel de coupage doit être raccordé à la source de courant principale conformément aux recommandations du fabricant. Si des perturbations se produisent, il peut être nécessaire de prendre des précautions supplémentaires comme le filtrage de la source principale. On doit s'attacher à blinder le câble d'alimentation du matériel de coupage installé de façon permanente, dans un conduit métallique ou l'équivalent. Le blindage doit présenter une bonne continuité électrique sur toute sa longueur et il doit être raccordé à la source de courant principale de coupage pour maintenir un bon contact électrique entre le conduit et la carrosserie de la source de courant de coupage.

Entretien du matériel de coupage

Le matériel de coupage doit faire l'objet d'un entretien périodique conformément aux

recommandations du fabricant. Tous les panneaux et portes d'accès, d'entretien et de réparation doivent être fermés et bien assujettis quand le matériel de coupage est en marche. En outre, on ne doit pas modifier le matériel de coupage de quelque façon que ce soit, sauf dans le cas des modifications et réglages donnés dans les instructions du fabricant. On doit en particulier régler et entretenir les éclateurs des dispositifs d'amorçage et de stabilisation de l'arc conformément aux recommandations du fabricant.

Câbles de coupage

Les câbles de coupage doivent être le plus court possible, être étendus au niveau du sol ou près de celui-ci.

Liaisons équipotentielles

On doit envisager de relier tous les composants métalliques dans l'installation de coupage ainsi que ceux adjacents. Toutefois, les composants métalliques reliés à la pièce augmenteront le risque de choc pour l'opérateur quand il touche ces composants métalliques et l'électrode (buse pour les têtes de laser) en même temps. L'opérateur doit donc être bien protégé (isolé) contre tous ces composants métalliques reliés de façon équipotentielle.

Mise à la terre de la pièce à couper

Si la pièce à couper n'est pas mise à la terre par mesure de sécurité électrique en raison de ses dimensions et de sa position, par exemple la coque d'un navire ou l'ossature métallique d'un bâtiment, une liaison de la pièce à la terre peut réduire les émissions dans certains cas, mais pas dans tous les cas. On doit s'attacher à empêcher que la mise à la terre de la pièce à couper augmente le risque de blessures pour les utilisateurs ou des dommages pour d'autres matériels électriques. S'il y a lieu, le raccordement de la pièce à couper à la terre doit être effectué par un raccordement direct, mais dans certains pays, dans lesquels une connexion directe n'est pas permise, la liaison doit être effectuée par des capacitances convenables choisies conformément aux règlements nationaux.

Nota : Le circuit de coupage peut être mis ou non à la terre pour des raisons de sécurité. Les modifications des dispositifs de mise à la terre ne doivent être autorisées que par une personne qui a les compétences d'évaluer si les changements augmenteront les risques de blessures, par exemple en permettant des circuits de retour parallèles du courant de coupage qui peuvent endommager les circuits de mise à la terre d'autre matériel. De plus amples détails sont donnés dans le document de la CEI/TS 62081 Installation et utilisation du matériel de soudage à l'arc.

Protection par des écrans et blindage

La protection par des écrans et le blindage sélectifs d'autres câbles et matériels dans les environs peut réduire les problèmes de perturbations. La protection par des écrans de toutes les installations de coupage plasma peut être envisagée pour certaines applications spéciales.

Attention

Il est recommandé d'utiliser les pièces d'origine Hypertherm comme pièces de rechange pour votre système Hypertherm. La garantie Hypertherm peut ne pas s'appliquer à des détériorations dues à l'emploi d'autres pièces que les pièces d'origine Hypertherm.

Vous êtes responsable de la sécurité d'utilisation du produit. Hypertherm n'accorde pas et ne peut pas accorder de garantie ou s'engager sur la sécurité d'utilisation du produit dans votre environnement.

Généralités

Hypertherm, Inc. garantit que ses produits seront exempts de défauts de matériaux et de main-d'œuvre, si elle est informée d'un défaut (i) en ce qui a trait à la source de courant, dans les deux ans qui suivent la date de livraison à l'exception des sources de courant de la série Powermax et dans ce cas la garantie sera d'une période de trois ans à partir de la date de livraison et (ii) en ce qui a trait à la torche et au faisceau dans une période d'un an à partir de cette date de livraison et en ce qui a trait au lève-torche dans une période d'un an à partir de sa date de livraison et en ce qui a trait aux têtes de laser dans une période d'un an à partir de la date de livraison prévue. Cette garantie ne s'appliquera pas aux produits ayant été incorrectement installés, modifiés ou détériorés de quelque façon que ce soit.

Hypertherm se réserve le droit de réparer, remplacer ou effectuer des réglages gratuitement pour tout produit défectueux, couvert par cette garantie, qui sera renvoyé après accord préalable d'Hypertherm, (qui ne le refusera pas sans raison valable), correctement emballé, à l'entreprise Hypertherm, de Hanover, New Hampshire, ou à un centre de réparation agréé par Hypertherm, tous frais de port et d'assurance payés à l'avance. Hypertherm ne saurait être tenue responsable pour des réparations, remplacements ou réglages des produits couverts par cette garantie, à l'exception de ceux qui sont concernés par ce paragraphe ou qui ont fait l'objet d'une autorisation préalable écrite d'Hypertherm. **La garantie ci-dessus est exclusive et se substitue à toute autre garantie, expresse, implicite, légale ou autre, concernant les produits ou ce qui résulte de leur usage, et toutes garanties implicites ou conditions de qualité ou de qualité marchande ou de conformité à un certain usage, ou pour éviter la contrefaçon. Les clauses énoncées précédemment constitueront le seul recours possible en cas de violation quelconque de cette garantie par Hypertherm.** Les distributeurs ou équipementiers peuvent offrir des garanties supplémentaires ou différentes, mais les distributeurs ou équipementiers ne sont autorisés à accorder aucune garantie supplémentaire ou à laisser croire, dans leur présentation, à un engagement quelconque de la part d'Hypertherm.

Marques d'essai de certification

Les produits certifiés portent une ou plusieurs marques d'essai de certification des laboratoires d'essai agréés. Les marques d'essai de certification se trouvent sur la plaque signalétique ou près de celle-ci. Chaque marque d'essai de certification signifie que le produit et ses composants essentiels pour la sécurité se conforment aux normes de sécurité nationales pertinentes examinées par ce laboratoire d'essai. Hypertherm place une marque d'essai de certification sur ses produits uniquement après que ce produit ait été fabriqué avec des composants essentiels pour la sécurité autorisés par le laboratoire d'essai agréé.

Une fois que le produit sort de l'usine d'Hypertherm, les marques d'essai de certification sont annulées dans l'un des deux cas suivants :

- Le produit est modifié considérablement et crée ainsi un danger ou une non-conformité.
- Les composants essentiels pour la sécurité sont remplacés par les pièces de rechange non autorisées.
- On ajoute un ensemble ou un accessoire non autorisé qui utilise ou produit une tension dangereuse.
- On utilise intempestivement un circuit de sécurité ou une autre caractéristique conçue dans le produit comme faisant partie de la certification.

Le marquage CE représente une déclaration de conformité du fabricant aux directives et normes européennes. Seules les versions des produits Hypertherm portant une marque CE placée sur la plaque signalétique ou près de celle-ci ont été mises à l'essai de conformité à la directive de basse tension européenne et à la directive de compatibilité électromagnétique. Les filtres CEM nécessaires pour répondre à la directive CEM européenne sont incorporés dans les versions de la source de courant et indiqués par la marque CE.

Indemnité liée au brevet d'invention

Sauf dans les cas de produits non fabriqués par Hypertherm, ou fabriqués d'une façon qui ne soit pas strictement conforme aux spécifications d'Hypertherm par une personne autre qu'Hypertherm, et dans les cas de modèles, de procédés, de formules ou de combinaisons n'ayant pas été élaborés, ou censés l'avoir été, par Hypertherm, Hypertherm s'engage à défendre, ou à régler à l'amiable, à ses frais, toute action ou procédure judiciaire engagée à votre encontre sous le prétexte que l'utilisation du seul produit Hypertherm, non associé à tout autre produit non fourni par Hypertherm, constitue une contrefaçon de tout brevet déposé par un tiers. Vous devez informer Hypertherm sans délai de toute action en justice intentée, ou risquant d'être intentée contre vous sous le prétexte d'une telle contrefaçon, et l'obligation d'indemnisation d'Hypertherm sera soumise au contrôle exclusif d'Hypertherm, et à l'assistance et à la coopération de la partie indemnisée dans la défense contre l'action intentée.

Limites de responsabilité

En aucun cas Hypertherm ne saurait être tenue responsable envers quiconque de tous dommages accessoires, indirects, consécutifs ou dommages-intérêts, (comprenant, sans en exclure d'autres, les pertes de bénéfices), quel que soit le fondement d'une telle responsabilité : rupture de contrat, préjudice, responsabilité civile, rupture de garantie, non-réalisation d'une fonction essentielle ou autre, même si Hypertherm a été informée de la possibilité de tels dommages.

Plafond de responsabilité

En aucun cas la responsabilité d'Hypertherm, engagée à quelque titre que ce soit : rupture de contrat, préjudice, responsabilité civile, rupture de garantie, non-réalisation d'une fonction essentielle ou autre, dans toute action ou procédure judiciaire associée à l'utilisation des produits Hypertherm, ne saurait dépasser le montant global des sommes payées pour les produits à l'origine d'une telle poursuite.

Assurance

Vous devez avoir souscrit et conserver en permanence un nombre et des types de polices d'assurances susceptibles de protéger la responsabilité d'Hypertherm en cas d'action intentée à la suite de l'utilisation des produits.

Normes nationales et régionales

Les normes nationales et régionales en matière de plomberie et d'installations électriques ont la priorité sur les instructions contenues dans ce manuel. **En aucun cas** la société Hypertherm ne doit être tenue responsable des blessures infligées aux personnes ou des dommages matériels causés par le non-respect de ces normes ou par des conditions de travail inappropriées.

Transfert de droits

Vous pouvez céder tous droits restants que pouvez avoir aux termes des présentes uniquement en cas de vente en totalité ou d'une partie substantielle de vos actifs ou de votre capital social, à un ayant droit qui accepterait d'être lié par tous les termes et conditions de la présente garantie.

Élimination adéquate des produits Hypertherm

Les systèmes de coupage plasma Hypertherm, comme tout produit électronique, peuvent contenir des matériaux ou des composants comme les cartes de circuits imprimés que l'on ne peut mettre au rebut avec les déchets ordinaires. Il vous incombe de mettre au rebut tout produit ou composant d'Hypertherm de façon acceptable pour l'environnement conformément aux codes nationaux et locaux.

- Aux États-Unis, vérifier les lois fédérales, d'État et locales.
- Au sein de l'Union européenne, vérifier les directives EU, ainsi que les lois nationales et locales. Pour plus d'information, visitez www.hypertherm.com/weee.
- Dans les autres pays, vérifier les lois nationales et locales.

Compatibilité électromagnétique i
Garantie iii

Section 1 Sécurité
Identifier les consignes de sécurité 1-2
Suivre les instructions de sécurité 1-2
Le coupage peut provoquer un incendie ou une explosion 1-2
Les chocs électriques peuvent être fatals 1-3
L'électricité statique peut endommager les cartes de circuits imprimés 1-3
Les vapeurs toxiques peuvent provoquer des blessures ou la mort 1-4
L'arc plasma peut provoquer des blessures ou des brûlures 1-5
Les rayons de l'arc peuvent brûler les yeux et la peau 1-5
Mise à la masse et à la terre 1-6
Sécurité des bouteilles de gaz comprimé 1-6
Les bouteilles de gaz comprimé peuvent exploser en cas de dommages 1-6
Le bruit peut provoquer des problèmes auditifs 1-7
Pacemakers et prothèses auditives 1-7
Un arc plasma peut endommager les tuyaux gelés 1-7
Étiquettes de sécurité 1-8

Section 2 Spécifications
Description du système 2-2
Dimensions et poids de la source de courant 2-2
Alimentation nominale 2-3
Dimensions 2-4
Valeur nominale de la torche T30v 2-4
Symboles et marquage 2-5
- Marque S 2-5
- Marque CE 2-5
- Symboles CEI 2-5

Section 3 Installation
Déballer le Powermax30 3-2
- Réclamations 3-2
- Contenu de l'emballage 3-2

Mettre en place la source de courant 3-3
Configurations de tension 3-3
Exigences pour la mise à la terre 3-3
Cordon d'alimentation 3-4
- Cordon d'alimentation et fiches pour les sources de courant CSA 3-4
- Cordon d'alimentation pour les sources de courant CE 3-5
- Recommandations pour le cordon prolongateur 3-6
- Recommandations du groupe électrogène 3-6

Gaz d'alimentation 3-7
- Connexion 3-7
- Filtrage de gaz supplémentaire 3-8

Section 4 Fonctionnement

Commandes et voyants....4-2
Commandes avant et DEL....4-2
Commandes arrière....4-2
Monter les consommables....4-3
Fixation du connecteur de pièce....4-4
Alimentation du système (MARCHE)....4-4
Fonctionnement de la torche manuelle....4-6
Fonctionnement de la gâchette de sécurité....4-6
Suggestions de coupage avec la torche manuelle....4-7
Pour amorcer une coupe depuis le bord de la pièce....4-8
Pour percer une pièce....4-9
Tableau de coupe....4-10
Facteur de marche et surchauffe....4-11
Défauts de coupage courants....4-11

Section 5 Entretien/Nomenclature des pièces

Entretien périodique....5-2
Inspection des pièces consommables....5-3
Dépannage de base....5-4
Réparations....5-7
Déposer et replacer le capot et la barrière Nomex®....5-7
Dépose d'un couvercle d'extrémité....5-9
Déconnecter le faisceau de torche....5-11
Remplacer le câble de retour....5-13
Remplacer le cordon d'alimentation (CSA)....5-15
Remplacer le cordon d'alimentation (CE)....5-17
Replacer l'ensemble filtre à air....5-19
Pièces de rechange et accessoires....5-20
Cordon d'alimentation et adaptateurs....5-20
Pièces accessoires....5-20
Ensemble torche manuelle T30v....5-21
Consommables....5-21
Régulateur et filtre....5-22
Serre-câble....5-22
Étiquettes Powermax30....5-23

Section 1

SÉCURITÉ

Dans cette section :

Identifier les consignes de sécurité 1-2
Suivre les instructions de sécurité 1-2
Le coupage peut provoquer un incendie ou une explosion 1-2
Les chocs électriques peuvent être fatals 1-3
L'électricité statique peut endommager les cartes de circuits imprimés 1-3
Les vapeurs toxiques peuvent provoquer des blessures ou la mort 1-4
L'arc plasma peut provoquer des blessures ou des brûlures 1-5
Les rayons de l'arc peuvent brûler les yeux et la peau 1-5
Mise à la masse et à la terre 1-6
Sécurité des bouteilles de gaz comprimé 1-6
Les bouteilles de gaz comprimé peuvent exploser en cas de dommages 1-6
Le bruit peut provoquer des problèmes auditifs 1-7
Pacemakers et prothèses auditives 1-7
Un arc plasma peut endommager les tuyaux gelés 1-7
Étiquettes de sécurité 1-8

IDENTIFIER LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Les symboles indiqués dans cette section sont utilisés pour identifier les risques éventuels. Si vous trouvez un symbole de sécurité, que ce soit dans ce manuel ou sur l'équipement, soyez conscient des risques de blessures et suivez les instructions correspondantes afin d'éviter ces risques.

SUIVRE LES INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

Lire attentivement toutes les consignes de sécurité dans le présent manuel et sur les étiquettes de sécurité se trouvant sur la machine.

- Les étiquettes de sécurité doivent rester lisibles. Remplacer immédiatement les étiquettes manquantes ou abîmées.
- Apprendre à faire fonctionner la machine et à utiliser correctement les commandes. Ne laisser personne utiliser la machine sans connaître son fonctionnement.
- Garder la machine en bon état. Des modifications non autorisées sur la machine peuvent engendrer des problèmes de sécurité et raccourcir la durée d'utilisation de l'équipement.

DANGER AVERTISSEMENT PRÉCAUTION

Les signaux DANGER ou AVERTISSEMENT sont utilisés avec un symbole de sécurité, DANGER correspondant aux risques les plus sérieux.

- Les étiquettes de sécurité DANGER et AVERTISSEMENT sont situées sur la machine pour signaler certains dangers spécifiques.
- Les messages d'AVERTISSEMENT précèdent les instructions d'utilisation expliquées dans ce manuel et signalent les risques de blessures ou de mort au cas où ces instructions ne seraient pas suivies correctement.
- Les messages de PRÉCAUTION précèdent les instructions d'utilisation contenues dans ce manuel et signalent que le matériel risque d'être endommagé si les instructions ne sont pas suivies correctement.

LE COUPAGE PEUT PROVOQUER UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION

Prévention des incendies

- Avant de commencer, s'assurer que la zone de coupage ne présente aucun danger. Conserver un extincteur à proximité.
- Éloigner toute matière inflammable à une distance d'au moins 10 m du poste de coupage.
- Tremper le métal chaud ou le laisser refroidir avant de le manipuler ou avant de le mettre en contact avec des matériaux combustibles.
- Ne jamais couper des récipients pouvant contenir des matières inflammables avant de les avoir vidés et nettoyés correctement.
- Aérer toute atmosphère potentiellement inflammable avant d'utiliser un système plasma.
- Lors de l'utilisation d'oxygène comme gaz plasma, un système de ventilation par aspiration est nécessaire.

Prévention des explosions

- Ne pas couper en présence de poussière ou de vapeurs.
- Ne pas couper de bouteilles, de tuyaux ou autres récipients fermés et pressurisés.
- Ne pas couper de récipients contenant des matières combustibles.

AVERTISSEMENT
Risque d'explosion
argon-hydrogène et méthane

L'hydrogène et le méthane sont des gaz inflammables et potentiellement explosifs. Conserver à l'écart de toute flamme les bouteilles et tuyaux contenant des mélanges à base d'hydrogène ou de méthane. Maintenir toute flamme et étincelle à l'écart de la torche lors de l'utilisation d'un plasma d'argon-hydrogène ou de méthane.

AVERTISSEMENT
Détonation de l'hydrogène lors du coupage de l'aluminium

- Lors du coupage de l'aluminium sous l'eau, ou si l'eau touche la partie inférieure de la pièce d'aluminium, de l'hydrogène libre peut s'accumuler sous la pièce à couper et détonner lors du coupage plasma.
- Installer un collecteur d'aération au fond de la table à eau afin d'éliminer les risques de détonation de l'hydrogène. Se référer à l'annexe du manuel pour plus de renseignements sur les collecteurs d'aération.

LES CHOCS ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE FATALS

Toucher une pièce électrique sous tension peut provoquer un choc électrique fatal ou des brûlures graves.

- La mise en fonctionnement du système plasma ferme un circuit électrique entre la torche et la pièce à couper. La pièce à couper et tout autre élément en contact avec cette pièce font partie du circuit électrique.
- Ne jamais toucher le corps de la torche, la pièce à couper ou l'eau de la table à eau pendant le fonctionnement du système plasma.

Prévention des chocs électriques

Tous les systèmes plasma Hypertherm utilisent des hautes tensions pour le coupage (souvent de 200 à 400 V). On doit prendre les précautions suivantes quand on utilise le système plasma :

- Porter des bottes et des gants isolants et garder le corps et les vêtements au sec.
- Ne pas se tenir, s'asseoir ou se coucher sur une surface mouillée, ni la toucher quand on utilise le système plasma.
- S'isoler de la surface de travail et du sol en utilisant des tapis isolants secs ou des couvertures assez grandes pour éviter tout contact physique avec le travail ou le sol. S'il s'avère nécessaire de travailler dans ou près d'un endroit humide, procéder avec une extrême prudence.
- Installer un sectionneur avec fusibles appropriés, à proximité de la source de courant. Ce dispositif permet à l'opérateur d'arrêter rapidement la source de courant en cas d'urgence.
- En cas d'utilisation d'une table à eau, s'assurer que cette dernière est correctement mise à la terre.
- Installer et mettre à la terre l'équipement selon les instructions du présent manuel et conformément aux codes électriques locaux et nationaux.
- Inspecter fréquemment le cordon d'alimentation primaire pour s'assurer qu'il n'est ni endommagé, ni fendu. Remplacer immédiatement un cordon endommagé. **Un câble dénudé peut tuer**.
- Inspecter et remplacer les câbles de la torche qui sont usés ou endommagés.
- Ne pas saisir la pièce à couper ni les chutes lors du coupage. Laisser la pièce à couper en place ou sur la table de travail, le câble de retour connecté lors du coupage.
- Avant de vérifier, de nettoyer ou de remplacer les pièces de la torche, couper l'alimentation ou débrancher la prise de courant.
- Ne jamais contourner ou court-circuiter les verrouillages de sécurité.
- Avant d'enlever le capot du système ou de la source de courant, couper l'alimentation électrique. Attendre ensuite 5 minutes pour que les condensateurs se déchargent.
- Ne jamais faire fonctionner le système plasma sans que les capots de la source de courant ne soient en place. Les raccords exposés de la source de courant sont extrêmement dangereux.
- Lors de l'installation des connexions, attacher tout d'abord la prise de terre appropriée.
- Chaque système plasma Hypertherm est conçu pour être utilisé uniquement avec des torches Hypertherm spécifiques. Ne pas utiliser des torches inappropriées qui pourraient surchauffer et présenter des risques pour la sécurité.

L'ÉLECTRICITÉ STATIQUE PEUT ENDOMMAGER LES CARTES DE CIRCUITS IMPRIMÉS

On doit prendre les précautions qui s'imposent quand on manipule les circuits imprimés.

- On doit ranger les cartes de circuits imprimés dans des contenants antistatiques.
- On doit porter un bracelet antistatique quand on manipule les cartes de circuits imprimés.

LES VAPEURS TOXIQUES PEUVENT PROVOQUER DES BLESSURES OU LA MORT

L'arc plasma est lui-même la source de chaleur utilisée pour le coupage. Par conséquent, bien que l'arc plasma n'ait pas été reconnu comme une source de vapeurs toxiques, le matériau coupé peut être une source de vapeurs ou de gaz toxiques qui épuisent l'oxygène.

Les vapeurs produites varient selon le métal coupé. Les métaux qui peuvent dégager des vapeurs toxiques comprennent, entre autres, l'acier inoxydable, l'acier au carbone, le zinc (galvanisé) et le cuivre.

Dans certains cas, le métal peut être revêtu d'une substance susceptible de dégager des vapeurs toxiques. Les revêtements toxiques comprennent entre autres, le plomb (dans certaines peintures), le cadmium (dans certaines peintures et enduits) et le béryllium.

Les gaz produits par le coupage plasma varient selon le matériau à couper et la méthode de coupage, mais ils peuvent comprendre l'ozone, les oxydes d'azote, le chrome hexavalent, l'hydrogène et autres substances présentes dans le matériau coupé ou en émanent.

On doit prendre les précautions qui s'imposent pour réduire au minimum l'exposition aux vapeurs produites par tout processus industriel. Selon la composition chimique et la concentration des vapeurs (ainsi que d'autres facteurs comme la ventilation), il peut y avoir un risque de maladie physique, comme des malformations ou le cancer.

Il incombe au propriétaire du matériel et du site de vérifier la qualité de l'air dans le secteur où l'on utilise le matériel et de s'assurer que la qualité de l'air sur les lieux de travail répond aux normes et réglementation locales et nationales.

Le niveau de qualité de l'air dans tout lieu de travail dépend des variables propres au site comme :

- Type de table (humide, sèche, sous l'eau).
- Composition du matériau, fini de la surface et composition des revêtements.
- Volume de matériau enlevé.
- Durée du coupage ou du gougeage.
- Dimensions, volume d'air, ventilation et filtration de la zone de travail.
- Équipement de protection individuelle.
- Nombre de systèmes de soudage et de coupage en fonctionnement.
- Autres procédés du site qui peuvent produire des vapeurs.

Si les lieux de travail doivent être conformes aux règlements nationaux ou locaux, seuls les contrôles ou les essais effectués au site peuvent déterminer si celui-ci se situe au-dessus ou au-dessous des niveaux admissibles.

Pour réduire le risque d'exposition aux vapeurs :

- Éliminer tout revêtement et solvant du métal avant le coupage.
- Utiliser la ventilation d'extraction locale pour éliminer les vapeurs de l'air..
- Ne pas inhaler les vapeurs. Porter un respirateur à adduction d'air quand on coupe des métaux revêtus d'éléments toxiques ou qui en contiennent ou sont susceptibles d'en contenir.
- S'assurer que les personnes qui utilisent un matériel de soudage ou de coupage ainsi que les dispositifs de respiration par adduction d'air sont qualifiés et ont reçu la formation sur la bonne utilisation d'un tel matériel.
- Ne jamais couper les contenants dans lesquels il peut y avoir des matériaux toxiques. En premier lieu, vider et nettoyer correctement le contenant.
- Contrôler ou éprouver la qualité de l'air au site selon les besoins.
- Consulter un expert local pour mettre en œuvre un plan du site afin d'assurer une qualité de l'air sûre.

L'ARC PLASMA PEUT PROVOQUER DES BLESSURES OU DES BRÛLURES

Torches à allumage instantané

L'arc plasma s'allume immédiatement après que la torche soit mise en marche.

L'arc plasma coupe facilement les gants et la peau.

- Rester éloigné de l'extrémité de la torche.
- Ne pas tenir de métal près de la trajectoire de coupe.
- Ne jamais pointer la torche vers soi ou d'autres personnes.

LES RAYONS DE L'ARC PEUVENT BRÛLER LES YEUX ET LA PEAU

Protection des yeux Les rayons de l'arc plasma produisent de puissants rayons visibles ou invisibles (ultraviolets et infrarouges) qui peuvent brûler les yeux et la peau.

- Utiliser des lunettes de sécurité conformément aux codes locaux ou nationaux en vigueur.
- Porter des lunettes de protection (lunettes ou masque muni d'écrans latéraux et encore masque de soudure) avec des verres teintés appropriés pour protéger les yeux des rayons ultraviolets et infrarouges de l'arc.

Courant de l'arc	Puissance des verres teintés AWS (É.-U.)	ISO 4850
Jusqu'à 100 A	Nº 8	Nº 11
100-200 A	Nº 10	Nº 11-12
200-400 A	Nº 12	Nº 13
Plus de 400 A	Nº 14	Nº 14

Protection de la peau Porter des vêtements de sécurité pour se protéger contre les brûlures que peuvent causer les rayons ultraviolets, les étincelles et le métal brûlant :

- Gants à crispin, chaussures et casque de sécurité.
- Vêtements ignifuges couvrant toutes les parties exposées du corps.
- Pantalon sans revers pour éviter que des étincelles ou des scories puissent s'y loger.
- Avant le coupage, retirer de ses poches tout objet combustible comme les briquets au butane ou les allumettes.

Zone de coupage Préparer la zone de coupage afin de réduire la réverbération et la transmission de la lumière ultraviolette :

- Peindre les murs et autres surfaces de couleur sombre pour réduire la réflexion de la lumière.
- Utiliser des écrans et autres dispositifs de protection afin de protéger les autres personnes de la lumière et de la réverbération.
- Prévenir les autres personnes de ne pas regarder l'arc. Utiliser des affiches ou des panneaux.

MISE À LA MASSE ET À LA TERRE

Câble de retour Bien fixer le câble de retour (ou de masse) à la pièce à couper ou à la table de travail de façon à assurer un bon contact métal-métal. Ne pas fixer le câble de retour à la partie de la pièce qui doit se détacher.

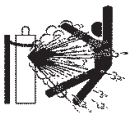
Table de travail Raccorder la table de travail à la terre, conformément aux codes de sécurité locaux ou nationaux appropriés.

Alimentation

- S'assurer que le fil de terre du cordon d'alimentation est connecté à la terre dans le coffret du sectionneur.
- S'il est nécessaire de brancher le cordon d'alimentation à la source de courant lors de l'installation du système, s'assurer que le fil de terre est correctement branché.
- Placer tout d'abord le fil de terre du cordon d'alimentation sur le plot de mise à la terre puis placer les autres fils de terre par-dessus. Bien serrer l'écrou de retenue.
- S'assurer que toutes les connexions sont bien serrées pour éviter la surchauffe.

SÉCURITÉ DES BOUTEILLES DE GAZ COMPRIMÉ

- Ne jamais lubrifier les robinets des bouteilles ou les régulateurs avec de l'huile ou de la graisse.
- Utiliser uniquement les bouteilles, régulateurs, tuyaux et accessoires appropriés et conçus pour chaque application spécifique.
- Entretenir l'équipement et les pièces d'équipement à gaz comprimé afin de les garder en bon état.
- Étiqueter et coder avec des couleurs tous les tuyaux de gaz afin d'identifier le type de gaz contenu dans chaque tuyau. Se référer aux codes locaux ou nationaux en vigueur.



LES BOUTEILLES DE GAZ COMPRIMÉ PEUVENT EXPLOSER EN CAS DE DOMMAGES

Les bouteilles de gaz contiennent du gaz à haute pression. Si une bouteille est endommagée, elle peut exploser.

- Manipuler et utiliser les bouteilles de gaz comprimé conformément aux codes locaux ou nationaux.
- Ne jamais utiliser une bouteille qui n'est pas placée à la verticale et bien assujettie.
- Le capuchon de protection doit être placé sur le robinet sauf si la bouteille est en cours d'utilisation ou connectée pour utilisation.
- Éviter à tout prix le contact électrique entre l'arc plasma et une bouteille.
- Ne jamais exposer des bouteilles à une chaleur excessive, aux étincelles, aux scories ou aux flammes nues.
- Ne jamais utiliser des marteaux, des clés ou d'autres outils pour débloquer le robinet des bouteilles.

LE BRUIT PEUT PROVOQUER DES PROBLÈMES AUDITIFS

Une exposition prolongée au bruit du coupage ou du gougeage peut provoquer des problèmes auditifs.

- Utiliser un casque de protection homologué lors de l'utilisation du système plasma.
- Prévenir les personnes aux alentours des risques encourus en cas d'exposition au bruit.

UN ARC PLASMA PEUT ENDOMMAGER LES TUYAUX GELÉS

Les tuyaux gelés peuvent être endommagés ou éclater si l'on essaie de les dégeler avec une torche plasma.

PACEMAKERS ET PROTHÈSES AUDITIVES

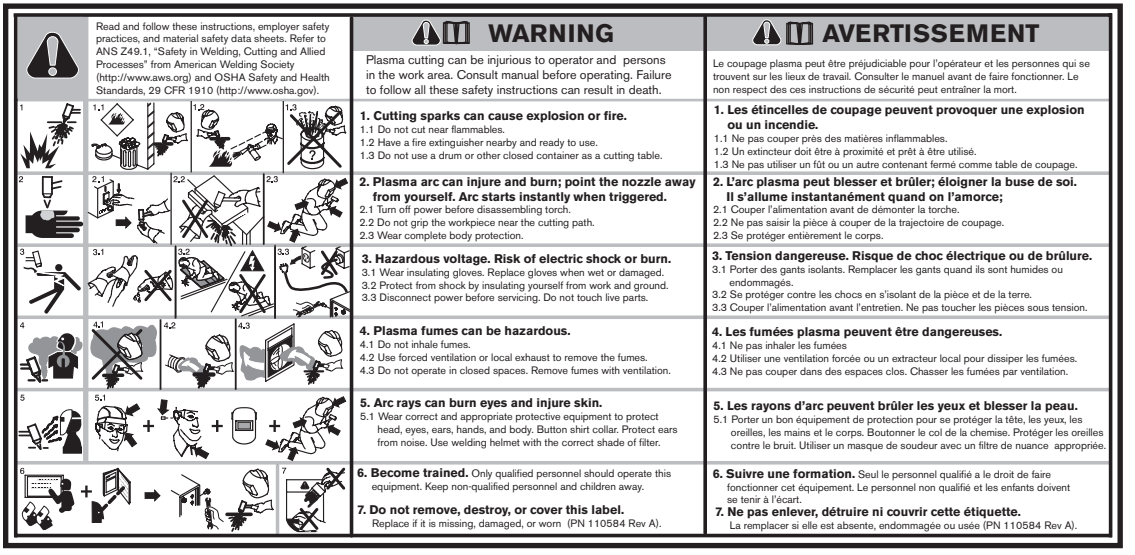
Les champs magnétiques produits par les courants à haute tension peuvent affecter le fonctionnement des prothèses auditives et des pacemakers. Les personnes portant ce type d'appareil doivent consulter un médecin avant de s'approcher d'un lieu où s'effectue le coupage ou le gougeage plasma.

Pour réduire les risques associés aux champs magnétiques :

- Garder loin de soi et du même côté du corps le câble de retour et le faisceau de la torche.
- Faire passer le faisceau de la torche le plus près possible du câble de retour.
- Ne pas s'enrouler le faisceau de la torche ou le câble de retour autour du corps.
- Se tenir le plus loin possible de la source de courant.

Étiquette de sécurité

Cette étiquette est affichée sur la source de courant. Il est important que l'utilisateur et le technicien de maintenance comprennent la signification des symboles de sécurité. Les numéros de la liste correspondent aux numéros des images.


Read and follow these instructions, employer safety practices, and material safety data sheets. Refer to ANS Z49.1, "Safety in Welding, Cutting and Allied Processes" from American Welding Society (http://www.aws.org) and OSHA Safety and Health Standards, 29 CFR 1910 (http://www.osha.gov).
WARNING
Plasma cutting can be injurious to operator and persons in the work area. Consult manual before operating. Failure to follow all these safety instructions can result in death.
1. Cutting sparks can cause explosion or fire.
1.1 Do not cut near flammables.
1.2 Have a fire extinguisher nearby and ready to use.
1.3 Do not use a drum or other closed container as a cutting table.
2. Plasma arc can injure and burn; point the nozzle away from yourself. Arc starts instantly when triggered.
2.1 Turn off power before disassembling torch.
2.2 Do not grip the workpiece near the cutting path.
2.3 Wear complete body protection.
3. Hazardous voltage. Risk of electric shock or burn.
3.1 Wear insulating gloves. Replace gloves when wet or damaged.
3.2 Protect from shock by insulating yourself from work and ground.
3.3 Disconnect power before servicing. Do not touch live parts.
4. Plasma fumes can be hazardous.
4.1 Do not inhale fumes.
4.2 Use forced ventilation or local exhaust to remove the fumes.
4.3 Do not operate in closed spaces. Remove fumes with ventilation.
5. Arc rays can burn eyes and injure skin.
5.1 Wear correct and appropriate protective equipment to protect head, eyes, ears, hands, and body. Button shirt collar. Protect ears from noise. Use welding helmet with the correct shade of filter.
6. Become trained. Only qualified personnel should operate this equipment. Keep non-qualified personnel and children away.
7. Do not remove, destroy, or cover this label.
Replace if it is missing, damaged, or worn (PN 110584 Rev A).
AVERTISSEMENT
Le coupage plasma peut être préjudiciable pour l'opérateur et les personnes qui se trouvent sur les lieux de travail. Consulter le manuel avant de faire fonctionner. Le non respect des ces instructions de sécurité peut entraîner la mort.
1. Les étincelles de coupage peuvent provoquer une explosion ou un incendie.
1.1 Ne pas couper près des matières inflammables.
1.2 Un extincteur doit être à proximité et prêt à être utilisé.
1.3 Ne pas utiliser un fût ou un autre contenant fermé comme table de coupage.
2. L'arc plasma peut blesser et brûler; éloigner la buse de soi. Il s'allume instantanément quand on l'amorce;
2.1 Couper l'alimentation avant de démonter la torche.
2.2 Ne pas saisir la pièce à couper de la trajectoire de coupage.
2.3 Se protéger entièrement le corps.
3. Tension dangereuse. Risque de choc électrique ou de brûlure.
3.1 Porter des gants isolants. Remplacer les gants quand ils sont humides ou endommagés.
3.2 Se protéger contre les chocs en s'isolant de la pièce et de la terre.
3.3 Couper l'alimentation avant l'entretien. Ne pas toucher les pièces sous tension.
4. Les fumées plasma peuvent être dangereuses.
4.1 Ne pas inhaler les fumées
4.2 Utiliser une ventilation forcée ou un extracteur local pour dissiper les fumées.
4.3 Ne pas couper dans des espaces clos. Chasser les fumées par ventilation.
5. Les rayons d'arc peuvent brûler les yeux et blesser la peau.
5.1 Porter un bon équipement de protection pour se protéger la tête, les yeux, les oreilles, les mains et le corps. Boutonner le col de la chemise. Protéger les oreilles contre le bruit. Utiliser un masque de soudeur avec un filtre de nuance appropriée.
6. Suivre une formation. Seul le personnel qualifié a le droit de faire fonctionner cet équipement. Le personnel non qualifié et les enfants doivent se tenir à l'écart.
7. Ne pas enlever, détruire ni couvrir cette étiquette.
La remplacer si elle est absente, endommagée ou usée (PN 110584 Rev A).

1. Les étincelles produites par le coupage peuvent provoquer une explosion ou un incendie.

1.1 Pendant le coupage, éloigner toute matière inflammable.

1.2 Conserver un extincteur à proximité et s'assurer qu'une personne soit prête à l'utiliser.

1.3 Ne jamais couper de récipients fermés.

2. L'arc plasma peut provoquer des blessures et des brûlures.

2.1 Couper l'alimentation avant de démonter la torche.

2.2 Ne pas tenir la surface à couper près de la trajectoire de coupe.

2.3 Porter des vêtements de protection couvrant tout le corps.

3. Un choc électrique causé par la torche ou les câbles peut être fatal. Se protéger contre les risques de chocs électriques.

3.1 Porter des gants isolants. Ne pas porter de gants mouillés ou abîmés.

3.2 S'isoler de la surface de travail et du sol.

3.3 Débrancher la prise ou la source de courant avant de manipuler l'équipement.

4. L'inhalation des vapeurs produites par le coupage peut être dangereuse pour la santé.

4.1 Garder le visage à l'écart des vapeurs.

4.2 Utiliser un système de ventilation par aspiration ou d'échappement localisé pour dissiper les vapeurs.

4.3 Utiliser un ventilateur pour dissiper les vapeurs.

5. Les rayons de l'arc peuvent brûler les yeux et provoquer des lésions de la peau.

5.1 Porter un casque et des lunettes de sécurité. Se protéger les oreilles et porter une chemise dont le col peut être déboutonné. Porter un casque de soudure dont la protection filtrante est suffisante. Porter des vêtements protecteurs couvrant la totalité du corps.

6. Se former à la technique du coupage et lire les instructions avant de manipuler l'équipement ou de procéder au coupage.

7. Ne pas retirer ou peindre (recouvrir) les étiquettes de sécurité.

Étiquette de sécurité

Cette étiquette est affichée sur la source de courant. Il est important que l'utilisateur et le technicien de maintenance comprennent la signification des symboles de sécurité. Les numéros de la liste correspondent aux numéros des images.

1. Les étincelles produites par le coupage peuvent provoquer une explosion ou un incendie.
1.1 Pendant le coupage, éloigner toute matière inflammable.
1.2 Conserver un extincteur à proximité et s'assurer qu'une personne soit prête à l'utiliser.
1.3 Ne jamais couper de récipients fermés.
2. L'arc plasma peut provoquer des blessures et des brûlures.
2.1 Couper l'alimentation avant de démonter la torche.
2.2 Ne pas tenir la surface à couper près de la trajectoire de coupe.
2.3 Porter des vêtements de protection couvrant tout le corps.
3. Un choc électrique causé par la torche ou les câbles peut être fatal. Se protéger contre les risques de chocs électriques.
3.1 Porter des gants isolants. Ne pas porter de gants mouillés ou abîmés.
3.2 S'isoler de la surface de travail et du sol.
3.3 Débrancher la prise ou la source de courant avant de manipuler l'équipement.
4. L'inhalation des vapeurs produites par le coupage peut être dangereuse pour la santé.
4.1 Garder le visage à l'écart des vapeurs.
4.2 Utiliser un système de ventilation par aspiration ou d'échappement localisé pour dissiper les vapeurs.
4.3 Utiliser un ventilateur pour dissiper les vapeurs.
5. Les rayons de l'arc peuvent brûler les yeux et provoquer des lésions de la peau.
5.1 Porter un casque et des lunettes de sécurité. Se protéger les oreilles et porter une chemise dont le col peut être déboutonné. Porter un casque de soudure dont la protection filtrante est suffisante. Porter des vêtements protecteurs couvrant la totalité du corps.
6. Se former à la technique du coupage et lire les instructions avant de manipuler l'équipement ou de procéder au coupage.
7. Ne pas retirer ou peindre (recouvrir) les étiquettes de sécurité.

Section 2

SPÉCIFICATIONS

Dans cette section :

Description du système 2-2
Dimensions et poids de la source de courant 2-2
Source de courant nominale 2-3
Dimensions de la torche 2-4
Valeur nominale de la torche T30v 2-4
Symboles et marquage 2-5
- Marque S 2-5
- Marque CE 2-5
- Symboles CEI 2-5

Description du système

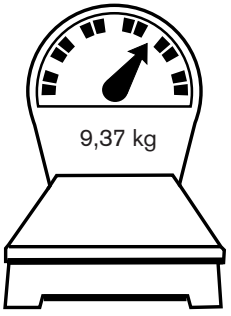
Le Powermax30 est un système de coupage plasma manuel portable de 30 A. Il convient à tout un éventail d'applications.

Le Powermax30 standard comprend un ensemble complet de consommables nécessaires pour le coupage (buse de protection, diffuseur, buse, électrode), une électrode de rechange, une buse de rechange, un réducteur de raccord d'air (1/4 FPT x 1/8 NPT), un porte-consommables, un Manuel de l'opérateur et une carte d'installation rapide. Le Powermax30 avec la mallette de transport de luxe comprend 3 électrodes de rechange, 3 buses de rechange, une buse de protection, un diffuseur, un déflecteur, du lubrifiant au silicone, 3 joints toriques, des gants, un guide de coupage plasma et une bretelle de transport en plus du porte-consommables, un réducteur de raccord d'air, un Manuel de l'opérateur et une carte d'installation rapide.

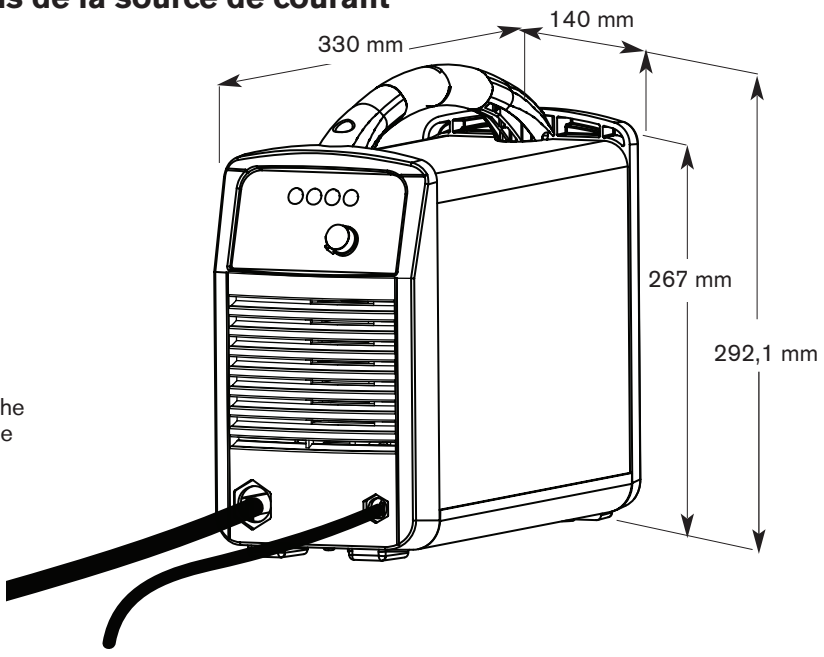
Les cordons d'alimentation sur les appareils CSA ont un adaptateur rapide et sont expédiés avec une fiche 120 V/15 A (NEMA 5-15P) et une fiche 240 V/20 A (NEMA 6-50P) en plus de la fiche verrouillable 240 V/20 A (NEMA L6-20P) câblée au système. Les appareils CE sont expédiés sans fiche sur le cordon d'alimentation. Voir la *Section 3, Cordon d'alimentation* pour plus d'information.

Vous pouvez commander des consommables et accessoires supplémentaires, comme la mallette de transport, la courroie de transport et le guide de coupage circulaire – auprès de n'importe quel distributeur Hypertherm. Voir la *Section 5, Entretien/nomenclature des pièces* qui donne une liste des pièces de rechange et en option.

Dimensions et poids de la source de courant



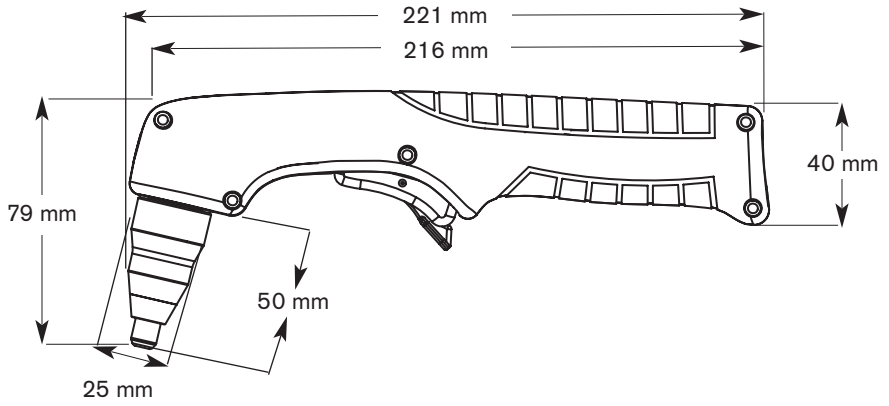
Le poids est celui d'une torche manuelle et d'un faisceau de 4,57 m (15 pi).



Source de courant nominale

Tension à vide nominale (U_0)	240 V c.c.	
Courant de sortie nominal (I_2)	15 A à 30 A	
Tension de sortie nominale (U_2)	83 V c.c.	
Facteur de marche à 40 °C, U_1=120 V c.a. (Voir la plaque de données sur la source de courant pour plus d'informations sur le facteur de marche.)	35 % (I_2=30 A, U_2=83 V) 60 % (I_2=23 A, U_2=83 V) 100 % (I_2=18 A, U_2=83 V)	
Facteur de marche à 40 °C, U_1= 200–240 V c.a.	50 % (I_2=30 A, U_2=83 V) 75 % (I_2=24 A, U_2=83 V) 100 % (I_2=21 A, U_2=83 V)	
Température d'utilisation	-10 ° à 40 °C	
Température d'entreposage	-25 ° à 55 °C	
Facteur de puissance (120 V – 240 V)	0,99 – 0,97	
Tension d'entrée (U_1)/ courant d'entrée (I_1) à la sortie nominale ($U_{2\ MAX}$, $I_{2\ MAX}$)	120 V / 26 A 200-240 V / 15.5-13 A	
Type de gaz	Air	Azote
Qualité du gaz	Pur, sec, exempt d'huile	Pur à 99,995 %
Pression d'entrée et écoulement du gaz prescrits minimaux	99,1 L/min à 4,5 bar	
Écoulement et pression d'entrée du gaz recommandés	113,3 L/min à 5,5 bar	

Dimensions de la torche



Valeur nominale de la torche T30v

Coupe recommandée	6 mm à 30 A (facteur de marche 35 %)
Coupe maximum	10 mm à 30 A (facteur de marche 35 %)
Coupe grossière	12 mm à 30 A (facteur de marche 35 %)
Poids	1,0 kg

Symboles et marquage

Marque S

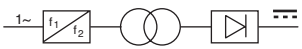
La marque S indique que la source de courant et la torche conviennent pour les milieux avec danger accru d'électrocution.

Marque CE

La marque CE (CE) constitue une déclaration de conformité du fabricant aux directives et normes européennes applicables. Seules les versions des produits Hypertherm dont le symbole CE est placé sur la plaque signalétique ou à proximité de celle-ci ont été mises à l'essai de conformité à la directive de basse tension européenne et à la directive européenne sur la CEM. Les filtres CEM nécessaires pour se conformer à la directive européenne sur la CEM sont incorporés dans les versions de la source de courant portant le symbole CE.

Symboles CEI

Les symboles suivants peuvent apparaître sur la plaque signalétique de la source de courant, les étiquettes de contrôle, les interrupteurs et les DEL :

	Courant continu (c.c.)		Source de courant à onduleur
	Courant alternatif (c.a.)		Courbe volt/ampère, caractéristique « plongeante »
	Le coupage à la torche plasma		Alimentation sur ON (DEL)
	Connexion d'alimentation d'entrée c.a.		La pression du gaz d'entrée est faible
	Borne pour le conducteur de protection extérieure (terre)		Consommables manquants ou desserrés
I	Alimentation sur ON		Surchauffe de la source de courant
O	Alimentation sur OFF		

Section 3

INSTALLATION

Dans cette section :

Déballer le Powermax30 3-2
- Réclamations 3-2
- Contenu de l'emballage 3-2

Mettre en place la source de courant 3-3
Configurations de tension 3-3
Exigences pour la mise à la terre 3-3
Cordon d'alimentation 3-4
- Cordon d'alimentation et fiches pour les sources de courant CSA 3-4
- Cordon d'alimentation pour les sources de courant CE 3-5
- Recommandations pour le cordon prolongateur 3-6
- Recommandations du groupe électrogène 3-6

Gaz d'alimentation 3-7
- Connexion 3-7
- Filtrage de gaz supplémentaire 3-8

Déballer le Powermax30

1. S'assurer que tous les articles sur votre bon de commande ont été livrés en bon état. Communiquer avec votre distributeur si des pièces ont été endommagées ou sont manquantes.
2. Inspecter la source de courant pour voir si elle comporte des dommages qui ont pu se produire au cours du transport. Si les dommages sont évidents, voir *Réclamations* ci-dessous. Toutes les communications relatives à cet équipement doivent inclure le numéro de modèle et le numéro de série qui se trouvent au fond de la source de courant.
3. Avant d'installer et de faire fonctionner ce système Hypertherm, lire la Section 1, *Sécurité*.

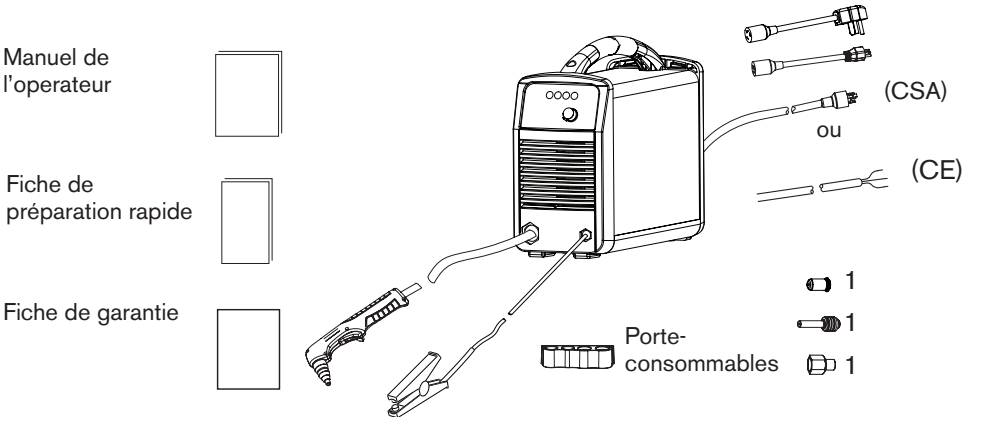
Réclamations

- **Réclamations pour dommages lors du transport** – Si l'appareil a été endommagé lors du transport, faire une réclamation auprès du transporteur. Hypertherm doit fournir une copie de la lettre de transport sur demande. Pour plus de renseignements, appeler le service à la clientèle au numéro donné au début de ce manuel, ou le distributeur Hypertherm agréé.
- **Réclamations pour marchandises défectueuses ou manquantes** – Si la marchandise est défectueuse ou manquante, appeler le distributeur. Pour plus de renseignements, appeler le service à la clientèle au numéro donné au début de ce manuel, ou le distributeur Hypertherm agréé.

Contenu de l'emballage

Vérifier que l'on dispose des illustrés.

Note : Si l'on a acheté le Powermax30 avec la mallette de transport de luxe, l'ensemble comprend la mallette, 3 électrodes, 3 buses, un diffuseur, une buse de protection, un déflecteur, du lubrifiant au silicone, 3 joints toriques, des gants, un guide de coupage plasma et une bretelle de transport en plus du porte-consommables, du réducteur de raccord d'air (1/4 FPT x 1/8 NPT), du Manuel de l'opérateur, de la carte d'installation rapide et du bon de garantie.



Mettre en place la source de courant

Placer la source de courant Powermax30 près d'une prise 120 ou 230 V. Laisser un espace d'au moins 0,25 m à l'avant et à l'arrière de la source de courant pour assurer une bonne ventilation.

Configurations de tension

La source de courant Powermax30 choisit automatiquement 120 ou 230 V selon les besoins. La tension de sortie maximale varie selon la tension d'entrée et l'intensité du circuit. Le tableau suivant indique la sortie nominale maximale pour des ensembles types de tension d'entrée et d'intensité. Les tensions d'entrée peuvent varier de ±10 %.

Tension d'entrée	Sortie nominale	Entrée d'intensité à la sortie nominale, 60 Hz, monophasé	kVA
20 V, 15 A circuit	20 A, 83 V	17	2,1
120 V, 20 A circuit	30 A, 83 V	26	3,1
120 V, 30 A circuit	30 A, 83 V	26	3,1
200-240 V, 20 A circuit	30 A, 83 V	15,5 – 13	3,0

Attention : **Un circuit capable de recevoir 15 A, 120 V ou 20 A, 230 V est prescrit pour assurer un bon fonctionnement. Protéger le circuit avec des fusibles à retardement appropriés ou des disjoncteurs.**

Exigences pour la mise à la terre

Pour assurer la sécurité personnelle, le bon fonctionnement et pour réduire l'interférence électromagnétique (EMI), le Powermax30 doit être mis à la terre correctement :

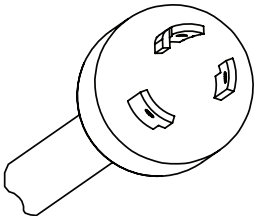
- La source de courant doit être mise à la terre par l'intermédiaire du cordon d'alimentation conformément aux codes électriques nationaux et locaux.
- Le service monophasé doit être du type à 3 fils avec un fil vert ou vert/jaune pour la terre de protection. **Ne pas utiliser un service de 2 fils.**
- Voir la *Section 1, Mise à la masse et à la terre* pour de plus amples informations.

Cordon d'alimentation

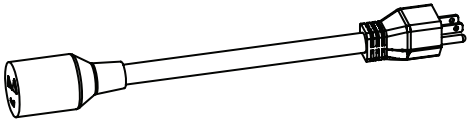
Les sources de courant Powermax30 sont expédiées avec les configurations du cordon d'alimentation CSA et CE.

Cordon d'alimentation et fiches pour les sources de courant CSA

Les cordons d'alimentation sur les sources de courant CSA sont expédiés avec un adaptateur de fiche 120 V/15 A (NEMA 5-15P) et un adaptateur de fiche 240 V/20 A (NEMA 6-50P) en plus de la fiche verrouillable 240 V/20 A (NEMA L6-20P) câblée au système. Un adaptateur de fiche 120 V/20 A est disponible comme accessoire. Voir la Section 5, Pièces accessoires Powermax30 où l'on trouve les informations sur le numéro de référence.

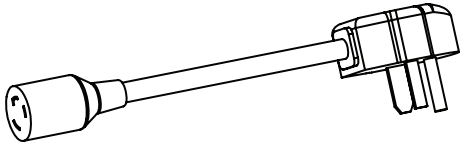


- Le cordon d'alimentation sur le Powermax30 est équipé d'une fiche verrouillable (NEMA L6-20P) appropriée à utiliser sur un circuit 240 V/20 A avec sortie verrouillable.



- Pour faire fonctionner un Powermax30 sur un circuit à intensité inférieure, fixer l'extrémité mâle de l'adaptateur de fiche 120 V/15 A (NEMA 5-15P) à la fiche verrouillable de réglage de la source de courant.

  Note : Ne pas placer le bouton de réglage d'intensité au-dessus de 20 A ou votre disjoncteur peut sauter. Voir la Section 4, Alimentation du système, pour plus d'information.

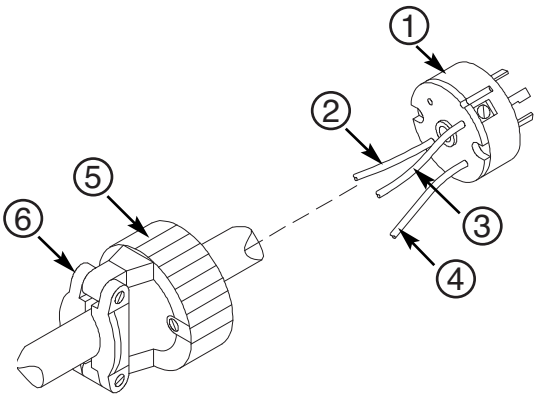


- Pour faire fonctionner le Powermax30 sur un circuit de 240 V/20 A, fixer l'extrémité mâle de la fiche 240 V (NEMA 6-50P) à la fiche verrouillable de la source de courant.

Cordon d'alimentation pour les sources de courant CE

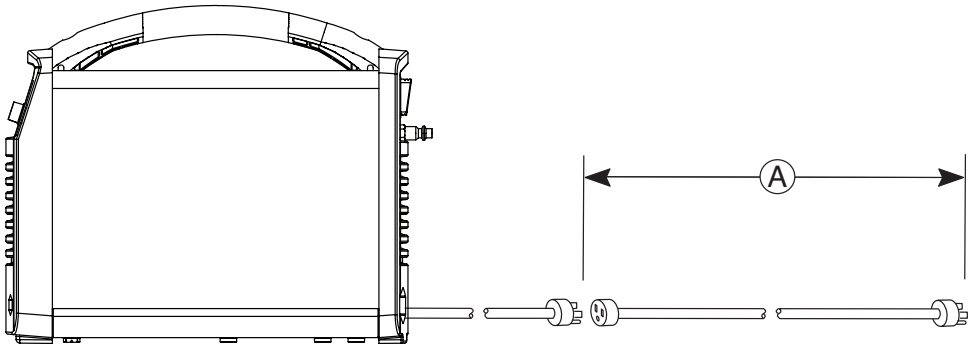
Les sources de courant CE sont expédiées sans fiche sur le cordon d'alimentation. Pour fonctionner à 230 V, se procurer la bonne fiche et la faire monter par un électricien agréé comme on le voit ci-après.

①	Fiche 230 V
②	Vers la borne ligne 1 (laiton)
③	Vers la borne ligne 2 (laiton)
④	Vers borne de terre (vert)
⑤	Gaine extérieure
⑥	Bride du cordon



1. Dénuder le cordon pour séparer les fils 3, 4 et 5.
2. Détacher l'isolation de chaque fil pour créer un bon contact avec les bornes de la fiche.
3. Faire les connexions, replacer la gaine extérieure et la bride et serrer les vis de la bride du cordon. Les vis doivent être bien serrées mais sans trop.

Recommandations pour le cordon prolongateur



Utiliser un cordon prolongateur de dimension appropriée pour la longueur du cordon et la tension du système. Utiliser un cordon conforme aux codes nationaux et locaux.

Tension d'entrée	Phases	A	
		Dimension du cordon recommandée	Longueur
120 V c.a.	1	4 mm^2 (12 AWG)	Jusqu'à 16 m
200 – 240 V c.a.	1	2 mm^2 (14 AWG)	Jusqu'à 40,5 m

Recommandations du groupe électrogène

Quand on utilise un groupe électrogène avec le Powermax30, il doit produire 240 V c.a.

Puissance d'entraînement du moteur	Courant de sortie	Performances
5,5 kW	30 A	Étirement intégral de l'arc
4 kW	25 A	Étirement limité de l'arc

Les systèmes Powermax30 dont le numéro de série est inférieur à 30-003132 peuvent tomber en panne et présenter une condition d'erreur (toutes les DEL clignotent) quand on les utilise avec un groupe électrogène qui produit une tension supérieure à la normale (supérieure à 250 V c.a.). Pour éviter les pannes, vérifier le régulateur de tension de votre groupe électrogène pour voir s'il fonctionne bien.

Gaz d'alimentation

Le Powermax30 peut être alimenté par des bouteilles de gaz comprimé ou utiliser le gaz comprimé de l'atelier. On doit utiliser un détendeur à haute pression sur l'un ou l'autre type d'alimentation et il doit être capable d'acheminer le gaz au filtre sur la source de courant à 100 L/min à 4,5 bar. Pour assurer une pression adéquate à la source de courant, régler le détendeur entre 5,5 et 6,9 bar.

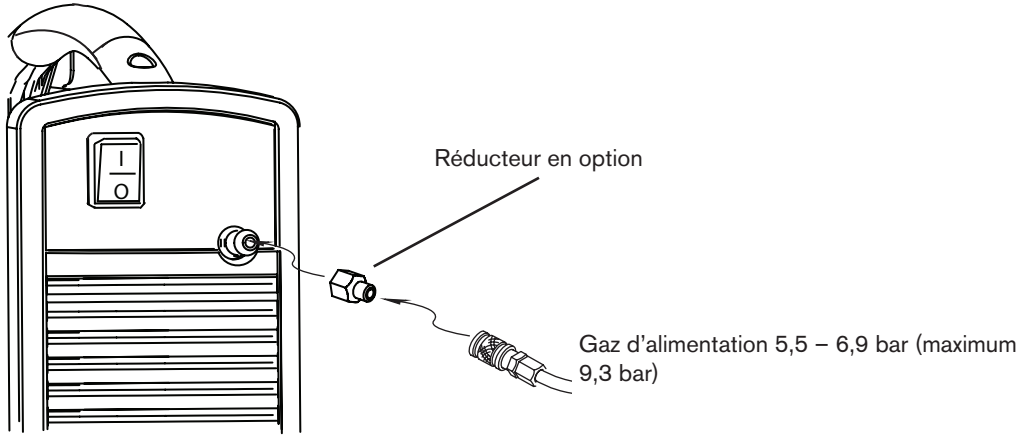
Si l'alimentation en gaz est de qualité médiocre, les vitesses de découpe ralentissent, la qualité de coupe se dégrade, la capacité d'épaisseur de coupe diminue, ainsi que la durée de vie des pièces.

AVERTISSEMENT

Ne pas laisser la pression du gaz d'alimentation dépasser 9,3 bar. La cuve de filtre risque d'exploser si cette pression est dépassée.

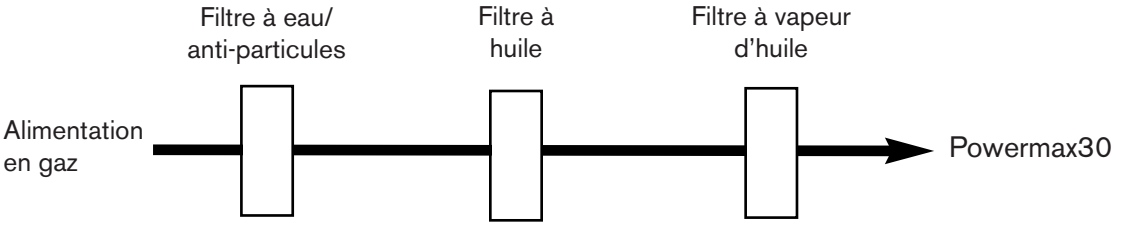
Connexion

Raccorder le gaz d'alimentation au système en utilisant un tuyau de gaz inerte d'un diamètre interne de 9,5 mm et un raccord rapide 1/4 NPT. Le kit de consommables du Powermax30 comprend également un réducteur de raccord d'air 1/4 FPT x 1/8 NPT.



Filtrage de gaz supplémentaire

Si en raison des conditions du site, de l'humidité, de l'huile ou d'autres contaminants pénètrent dans les conduites de gaz, utiliser un système de filtration à coalescence à 3 étages comme l'ensemble de filtres Eliminizer (no réf. 128647) en vente par les distributeurs Hypertherm. Un système de filtrage à 3 étages fonctionne comme on le montre ci-après pour éliminer les contaminants de la source de gaz.



Le système de filtrage doit être installé entre le raccord rapide 1/4 NPT et la source de courant.

Section 4

FONCTIONNEMENT

Dans cette section :

Commandes et voyants 4-2
- Commandes avant et DEL 4-2
- Commandes arrière 4-2

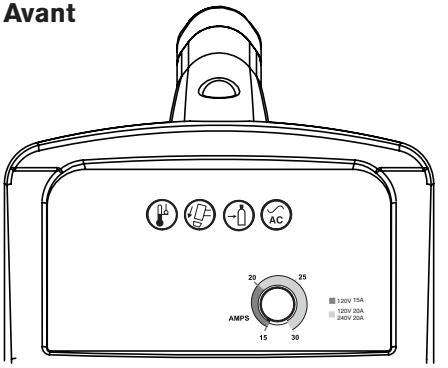
Monter les consommables 4-3
Fixation du connecteur de pièce 4-4
Alimentation du système (MARCHE) 4-4
Fonctionnement de la torche manuelle 4-6
- Fonctionnement de la gâchette de sécurité 4-6
- Suggestions de coupage avec la torche manuelle 4-7
- Pour amorcer une coupe depuis le bord de la pièce 4-8
- Pour percer une pièce 4-9

Tableau de coupe 4-10
Facteur de marche et surchauffe 4-11
Défauts de coupage courants 4-11

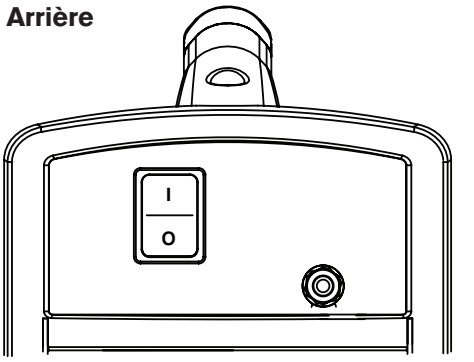
Commandes et voyants

Le Powermax30 a un interrupteur à bascule ON/OFF, un bouton de réglage de l'intensité et 4 voyants décrits ci-après.

Avant



Arrière



Commandes avant et DEL

DEL Power ON (verte)
Quand elle est allumée, cette DEL indique que l'interrupteur d'alimentation a été mis sur I (ON) et que les interverrouillages de sécurité sont prêts.

DEL pression du gaz (jaune)
Quand elle est allumée, cette DEL indique que la pression du gaz est inférieure à 2,8 bar. Corriger s'il y a lieu avant de continuer.

DEL buse de la torche (jaune)
Quand elle est allumée, cette DEL indique que les consommables sont desserrés, mal installés ou manquants.

DEL température (jaune)
Quand elle est allumée, cette DEL indique que la température de la source de courant dépasse la plage de fonctionnement acceptable.

Bouton de réglage de l'intensité
Utiliser ce bouton pour régler le courant de sortie entre 15 et 30 A.

Certaines anomalies feront clignoter une ou plusieurs DEL. Pour obtenir des renseignements sur ces anomalies et comment les corriger, voir *Dépannage de base* à la Section 5.

Commandes arrière

Interrupteur d'alimentation MARCHE (I)/ARRÊT (O)
Met sous tension la source de courant et ses circuits de commande.

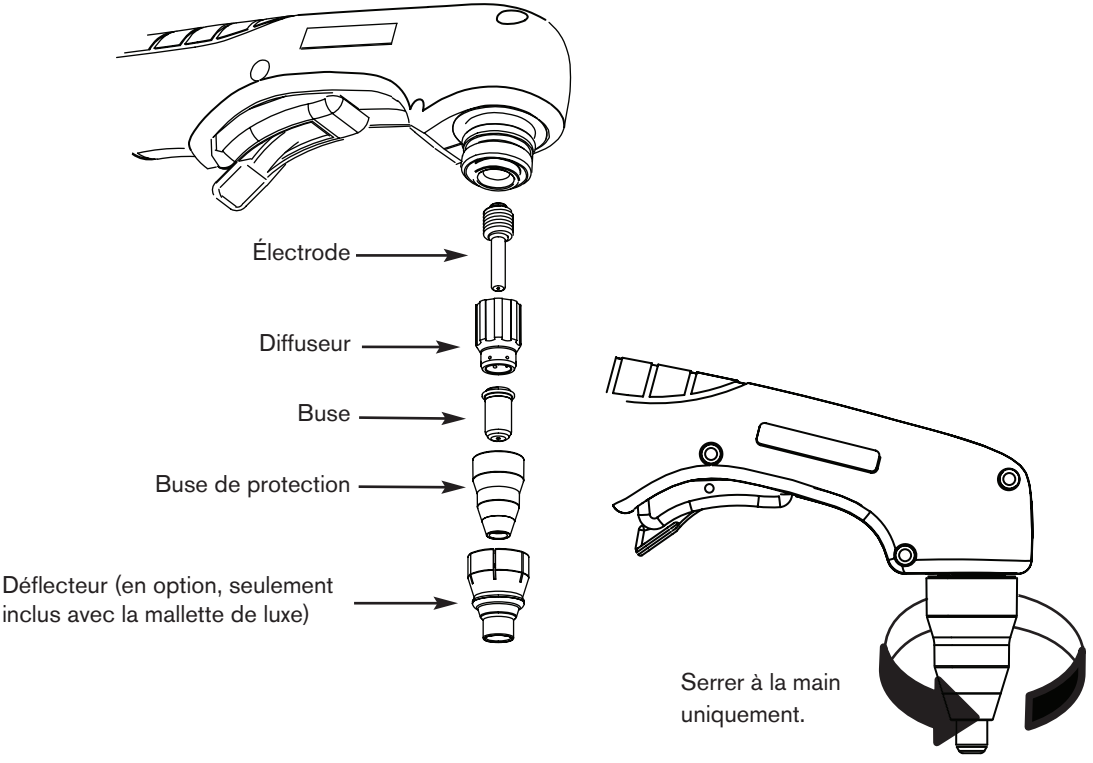
Monter les consommables

AVERTISSEMENT
TORCHES À AMORÇAGE AU CONTACT
L'ARC PLASMA PRÉSENTE DES RISQUES DE BLESSURES ET DE BRÛLURES

L'arc plasma est produit immédiatement après fermeture de l'interrupteur d'amorçage de la torche. S'assurer que l'appareil soit hors tension avant de remplacer les pièces consommables.

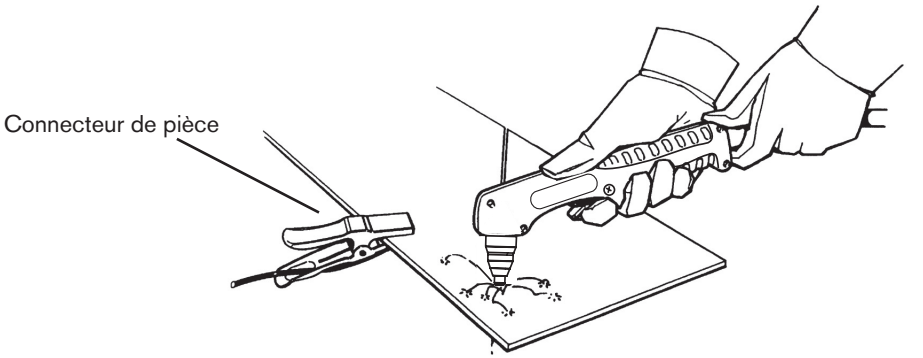
Pour pouvoir fonctionner, la torche T30v doit avoir un ensemble complet de pièces consommables montées : buse de protection, buse, diffuseur et électrode. On peut également utiliser un déflecteur en option.

L'interrupteur d'alimentation sur ARRÊT (O), vérifier que les consommables de la torche sont montés comme on l'indique.



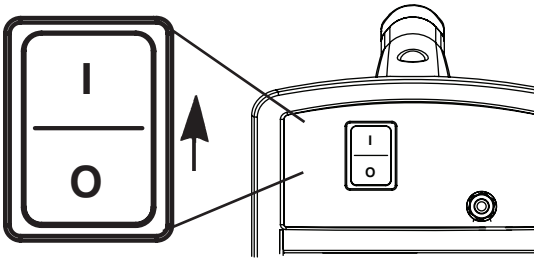
Fixation du connecteur de pièce

Le connecteur de pièce doit être fixé à la pièce pendant le coupage. S'assurer que le connecteur de pièce et la pièce sont bien en contact métal-métal. Fixer le connecteur de pièce le plus près possible de la zone coupée pour réduire l'exposition au champ électromagnétique (CEM). **Ne pas fixer le connecteur de pièce à la partie de la pièce qui va chuter.**

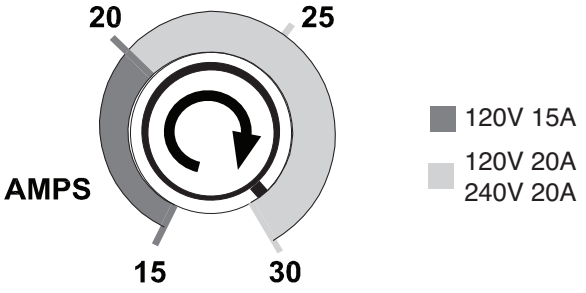


Alimentation du système (MARCHE)

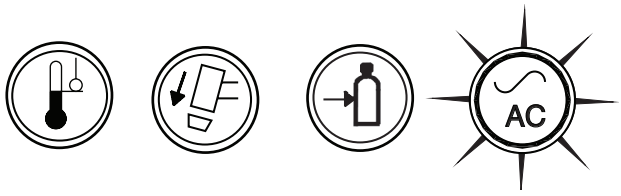
1. Placer l'interrupteur à bascule MARCHE/ARRÊT sur (I).



2. Régler le bouton d'intensité au courant de coupage prescrit fondé sur la tension d'entrée et la grosseur du circuit. Pour utiliser votre système Powermax30 sur un circuit 120 V, 15 A, ne pas régler l'intensité au-dessus de 20 (partie gris foncé du cadran). Voir la *Section 3, Configurations de tension* pour de plus amples renseignements.



3. Vérifier que la DEL d'alimentation à l'avant de la source de courant est allumée et qu'aucune des autres DEL n'est allumée. Si les DEL de pression de gaz, de température ou de capteur de la buse de protection sont allumée ou clignotent, corriger l'anomalie avant de continuer. Voir *Dépannage de base* à la Section 5 pour de plus amples renseignements.



Quand la DEL d'alimentation est allumée, aucune des autres DEL n'est allumée ou clignote, et le bouton d'intensité est réglé, le système est prêt à être utilisé.

Fonctionnement de la torche manuelle

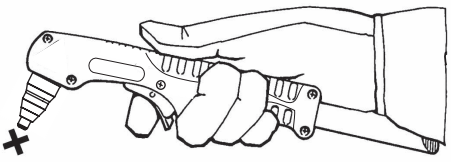
AVERTISSEMENT
TORCHES À AMORÇAGE AU CONTACT
L'ARC PLASMA PRÉSENTE DES RISQUES DE BLESSURES ET DE BRÛLURES

L'arc plasma est produit immédiatement après fermeture de l'interrupteur d'amorçage de la torche.
L'arc plasma est capable de perforer rapidement les gants et la peau.
- **Garder les mains éloignées de l'extrémité de la torche.**
- **Ne pas tenir la pièce à couper à la main ni écarter les mains de la ligne de coupe.**
- **Ne jamais diriger la torche vers soi ni vers quelqu'un d'autre.**

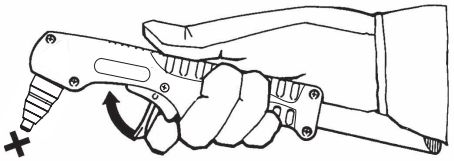
Fonctionnement de la gâchette de sécurité

Le Powermax30 est équipé d'une gâchette de sécurité pour empêcher les amorçages accidentels. Quand vous être prêts à couper avec la torche, faire basculer la gâchette de sécurité jaune vers l'avant (vers la tête de la torche) et appuyer sur la gâchette de torche comme on l'indique ci-après.

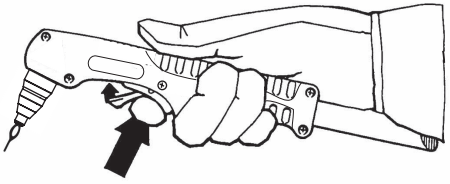
①



②



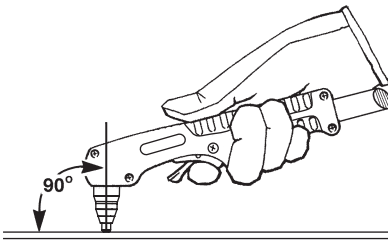
③



Suggestions de coupage avec la torche manuelle

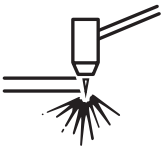
- Faire traîner légèrement la buse sur la pièce.
- Lors du coupage, s'assurer que les étincelles soient projetées par le dessous de la pièce.
- Si des étincelles jaillissent de la pièce, déplacer la torche plus lentement ou régler le courant de sortie à une intensité supérieure.

- Tenir la buse de la torche perpendiculaire à la pièce de sorte que la buse fasse un angle 90° avec la surface de coupage et que l'on puisse ainsi regarder l'arc couper.

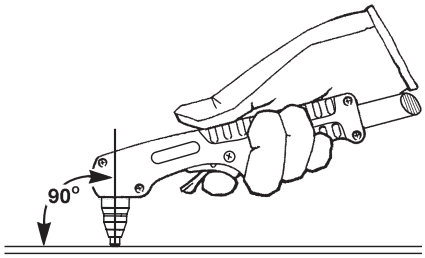


- Si l'on amorce la torche inutilement, on raccourcit la durée de vie de la buse et des électrodes.
- Il est plus facile de tirer la torche que de la pousser.
- Dans le cas des coupes rectilignes, utiliser une règle comme guide. Pour couper des cercles, utiliser un gabarit ou un accessoire de coupage circulaire.

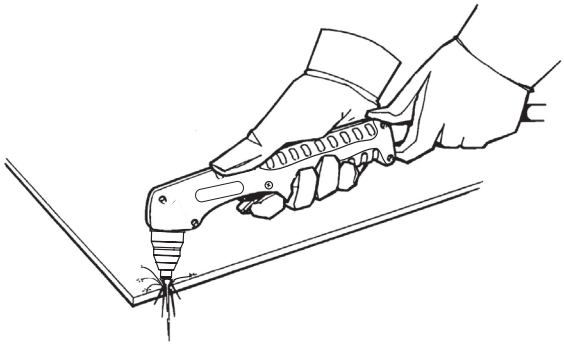
Pour amorcer une coupe depuis le bord de la pièce



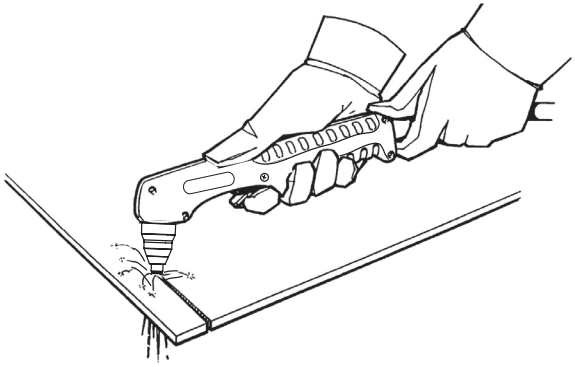
1. Le connecteur de pièce fixé à la pièce, tenir la buse de la torche perpendiculaire au bord de la pièce.



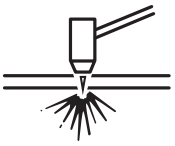
2. Appuyer sur la gâchette de la torche pour amorcer l'arc. Faire une pause sur le bord jusqu'à ce que l'arc ait coupé complètement la pièce.



3. Faire traîner légèrement la buse sur la pièce à couper pour poursuivre la coupe.



Pour percer une pièce

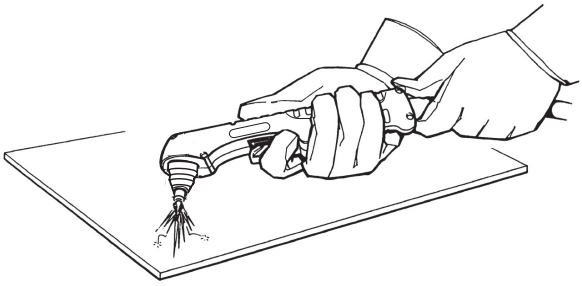


AVERTISSEMENT

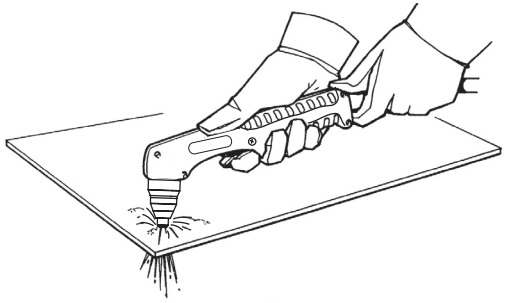
LES ÉTINCELLES ET LE MÉTAL CHAUD RISQUENT DE HEURTER LES YEUX ET DE BRÛLER LA PEAU. Lors de l'allumage de la torche inclinée, des étincelles et du métal chaud jaillissent de la buse. S'assurer que la torche ne pointe pas vers soi ni vers les personnes à proximité.

1. Le connecteur fixé à la pièce, tenir la torche inclinée par rapport à la pièce, la buse à moins de 1,5 mm avant d'amorcer la torche.

2. Amorcer la torche quand elle est toujours inclinée par rapport à la pièce, puis faire tourner lentement la torche perpendiculairement (90°).



3. Maintenir la torche en place. Si des étincelles sortent au fond de la pièce, c'est que l'arc a percé la pièce.



4. Quand le perçage est terminé, faire traîner légèrement la buse sur la pièce pour entreprendre la coupe.

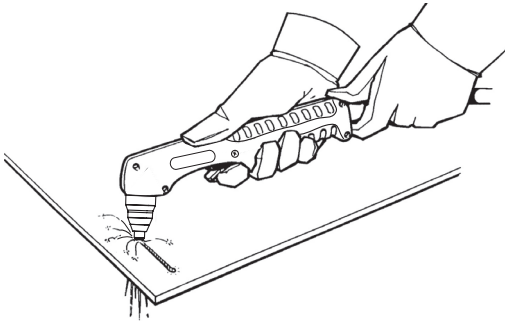
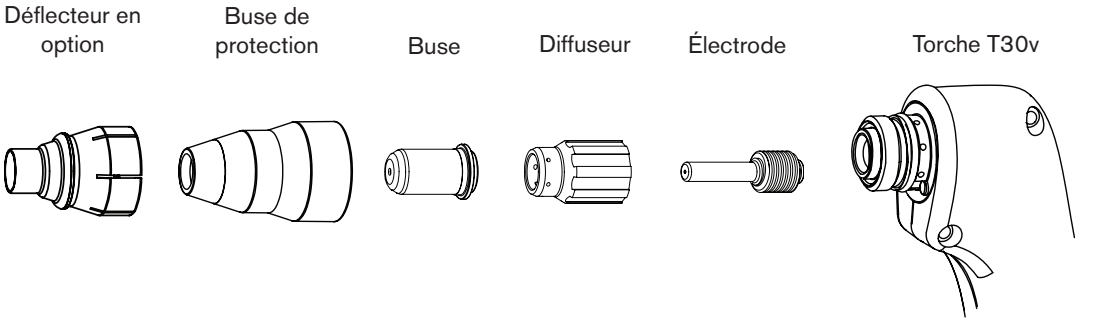


Tableau de coupe

Le tableau de coupe ci-après est fondé sur l'utilisation de consommables standard 30 A et sur le coupage en traînant.



Épaisseur du matériau*		Matériau	Courant de l'arc (A)	Vitesse de coupe maximale
Jauge ou Pouces	Millimètres			Millimètres par minute
18 ga.	1,3	Acier doux	30	10 007
10 ga.	3,4	Acier doux	30	2 210
3/16"	4,8	Acier doux	30	1 321
1/4"	6,0	Acier doux	30	838
3/8"	9,0	Acier doux	30	381
18 ga.	1,3	Acier inoxydable	30	5 613
10 ga.	3,4	Acier inoxydable	30	1 397
1/4"	6,0	Acier inoxydable	30	610
3/8"	9,0	Acier inoxydable	30	279
18 ga.	1,3	Aluminium	30	10 135
10 ga.	3,4	Aluminium	30	1 981
1/4"	6,0	Aluminium	30	660
3/8"	9,0	Aluminium	30	279

* Pour couper le matériau dont l'épaisseur est supérieure à 6 mm, amorcer la torche à l'arrête de la pièce.

Facteur de marche et surchauffe

Le facteur de marche est le temps, en minutes, pendant lequel un arc plasma peut rester allumé dans une période de 10 minutes quand on fonctionne à une température ambiante de 40 °C. Avec une entrée de 120 V :

- À 30 A, l'arc peut rester allumé 3,5 minutes sur 10 sans provoquer la surchauffe de l'appareil (facteur de marche 35 %).
- À 23 A, l'arc peut rester allumé 6 minutes sur 10 (60 %).
- À 18 A, l'arc peut rester allumé 10 minutes (100 %).

Avec une entrée de 200 à 240 V :

- À 30 A, l'arc peut rester allumé 5 minutes sur 10 (facteur de marche 50 %).
- À 24 A, l'arc peut rester allumé 7,5 minutes sur 10 (75 %).
- À 21 A, l'arc peut rester allumé 10 minutes (100 %).

Si la source de courant surchauffe parce que le facteur de marche est dépassé, la DEL de température s'allume, l'arc s'arrête et le ventilateur de refroidissement continue à tourner. Pour reprendre le coupage, attendre que la DEL de température s'éteigne.

Défauts de coupage courants

La torche ne coupe pas complètement la pièce. Les causes peuvent être les suivantes :

- La vitesse de coupe est trop rapide.
- Les consommables sont usés.
- Le métal coupé est trop épais.
- Le connecteur de pièce n'est pas bien fixé à la pièce.

L'arc crache et la durée de vie des consommables est plus courte que prévue. Les causes peuvent être les suivantes :

- Humidité dans le gaz d'alimentation.

Section 5

ENTRETIEN/NOMENCLATURE DES PIÈCES

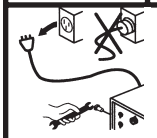
Dans cette section :

Entretien périodique 5-2
Inspection des pièces consommables 5-3
Dépannage de base 5-4
Réparations 5-7
- Déposer et replacer le capot et la barrière Nomex® 5-7
- Dépose d'un couvercle d'extrémité 5-9
- Déconnecter le faisceau de torche 5-11
- Remplacer le câble de retour 5-13
- Remplacer le cordon d'alimentation (CSA) 5-15
- Remplacer le cordon d'alimentation (CE) 5-17
- Replacer l'ensemble filtre à air 5-19

Pièces de rechange et accessoires 5-20
- Cordon d'alimentation et adaptateurs 5-20
- Pièces accessoires 5-20
- Ensemble torche manuelle T30v 5-21
- Consommables 5-21
- Régulateur et filtre 5-22
- Serre-câble 5-22
- Étiquettes Powermax30 5-23

Entretien périodique

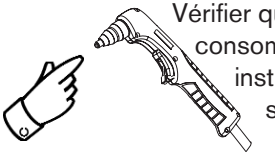
DANGER
DANGER D'ÉLECTROCUTION



Toujours couper l'alimentation électrique avant de procéder à toute opération d'entretien. Toutes les opérations d'entretien nécessitant la dépose du couvercle protégeant la source de courant doivent être effectuées par un technicien qualifié.

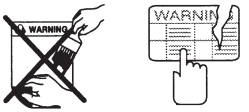
À chaque utilisation :

Vérifier les voyants et corriger toute anomalie.

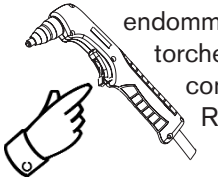


Vérifier que les pièces consommables sont bien installées et qu'elles ne sont pas usées.

Tous les 3 mois :

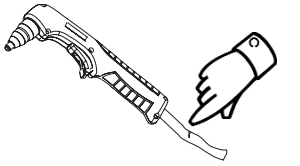


Remplacer les étiquettes endommagées.



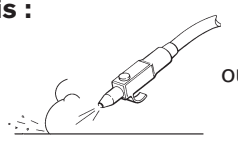
Vérifier que la gâchette n'est pas endommagée. Vérifier que le corps de la torche n'est pas fissuré et qu'aucun conducteur n'est exposé. Remplacer les pièces endommagées.

Inspecter le cordon d'alimentation et la fiche. Remplacer s'ils sont endommagés.

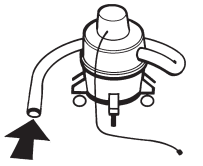


Inspecter le faisceau de torche. Remplacer si les fils sont endommagés.

Tous les 6 mois :

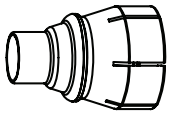
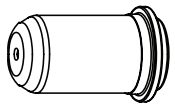
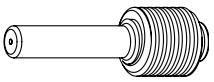
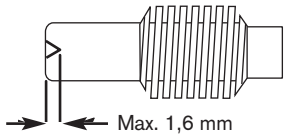
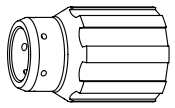


ou



Nettoyer l'intérieur de la source de courant à l'air comprimé ou avec un aspirateur.

Inspection des pièces consommables

Pièce		Vérifications	Action
	Déflecteur	Vérifier si l'orifice central est bien rond. L'écartement entre le déflecteur et la buse pour voir si des débris se sont accumulés.	Remplacer le déflecteur si l'orifice n'est plus rond. Démonter le déflecteur et éliminer tout corps étranger.
	Buse	Vérifier si l'orifice central est bien rond. Bon Usé	Remplacer si l'orifice central n'est pas rond.
	Électrode	Vérifier si la surface centrale est usée et vérifier la profondeur du cratère.	Remplacer si la surface est usée ou si la profondeur du cratère est supérieure à 1,6 mm. 
	Diffuseur	Vérifier la surface interne pour voir si elle est endommagée ou usée et voir si les orifices de gaz sont obstrués.	Remplacer si la surface est endommagée ou usée ou si n'importe quel orifice de gaz est obstrué.
	Joint torique de la torche	Vérifier la surface pour voir si elle est endommagée, usée ou manque de lubrification.	Si le joint annulaire est sec, le lubrifier avec une fine couche de lubrifiant au silicone. S'il est fissuré ou usé, le remplacer.

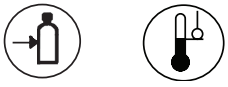
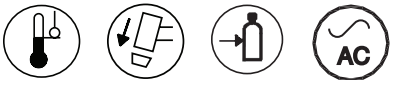
Dépannage de base

Le tableau suivant donne un aperçu des problèmes les plus courants qui peuvent se produire quand on utilise le Powermax30 et explique comment les résoudre.

Si vous êtes incapable de régler le problème en suivant ce guide de dépannage de base ou si vous avez besoin d'aide supplémentaire :

1. Appeler le distributeur Hypertherm ou l'installation de réparation d'Hypertherm agréée.
2. Appeler le bureau d'Hypertherm le plus près (voir la liste à l'avant de ce manuel).

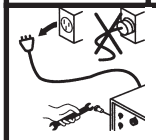
Problème	Solution
L'interrupteur d'alimentation est réglé sur (I), mais la DEL ON n'est pas allumée.	• Vérifier que le cordon d'alimentation est branché dans la prise. • Vérifier que l'alimentation est présente au panneau d'alimentation principal ou à la boîte du sectionneur.
La DEL ON est allumée ainsi que la DEL de pression du gaz.	• Vérifier que le gaz est ouvert et que la conduite d'approvisionnement en gaz est raccordée à la source de courant. • Vérifier l'étanchéité de la conduite du gaz d'alimentation et vérifier la pression du gaz d'entrée.
La DEL ON d'alimentation clignote.	• La tension secteur d'entrée varie de ±15 % par rapport à la tension nominale. Demander à un technicien en électricité de vérifier l'alimentation d'entrée. Voir la *Section 2, Spécifications* pour de plus amples informations.
La DEL ON d'alimentation est allumée ainsi que la DEL de température.	• Laisser la source de courant sous tension pour permettre au ventilateur de la refroidir. • Si la température interne de la source de courant se rapproche de -30° C, la DEL de température peut s'allumer.

Problème	Solution
La DEL ON d'alimentation est allumée et la DEL de la buse de protection de la torche clignote. 	• Arrêter la source de courant (OFF) et serrer ou monter les consommables. Voir la *Section 4, Installation des consommables.* Si les consommables se desserrent ou ont été déposés pendant que l'alimentation était sur ON, couper l'alimentation (OFF), corriger le problème et remettre la source de courant sous tension (ON) pour régler cette anomalie.
Les DEL de pression de gaz et de température clignotent quand le système est mis sous tension. 	• Si la source de courant est mise sur ON pendant qu'on appuie sur la gâchette de la torche, le système est invalidé. Relâcher la gâchette et remettre la source de courant sous tension.
Toutes les DEL clignotent quand le système est mis sous tension. 	• Si toutes les DEL clignotent, cela indique une défaillance importante. Un technicien de service qualifié doit réparer ou entretenir le système. Contacter votre distributeur ou utiliser l'information à l'avant de ce manuel pour communiquer avec le service technique d'Hypertherm. Note : Quand on utilise un groupe électrogène avec un système Powermax30 dont le numéro de série est inférieur à 30-003132, les DEL peuvent clignoter si le groupe électrogène produit une tension supérieure à la normale. Pour corriger l'anomalie, déconnecter le Powermax30 du groupe électrogène et vérifier le régulateur de tension du groupe électrogène.
L'arc n'est pas transféré à la pièce.	• Nettoyer la partie où le connecteur est en contact avec la pièce pour assurer une bonne connexion métal-métal. • Inspecter le connecteur de pièce pour voir s'il est endommagé et le réparer s'il y a lieu. • La torche peut être trop loin de la pièce. Rapprocher la torche de la pièce et amorcer la torche à nouveau. Voir la *Section 4, Fonctionnement de la torche.*

Problème	Solution
L'arc s'éteint mais se rallume quand on appuie à nouveau sur la gâchette de la torche.	• Inspecter les consommables et remplacer ceux qui sont usés ou endommagés. Voir *Inspecter les consommables* dans cette section. • Remplacer la cartouche filtrante d'air à l'intérieur de la source de courant si elle est contaminée. Voir *Remplacement de la cartouche filtrante d'air* dans cette section.
L'arc crache et siffle.	• La cartouche filtrante d'air à l'intérieur de la source de courant est contaminée. Remplacer la cartouche – voir *Remplacement de la cartouche filtrante d'air* dans cette section. • Inspecter la conduite de gaz pour voir si elle contient de l'eau. Si cela est nécessaire, monter ou réparer le système de filtration de gaz à la source de courant. Voir *Section 3, Exigences du gaz.*
La qualité de coupe est mauvaise.	• Vérifier que la torche est utilisée adéquatement. Voir la *Section 4, Fonctionnement de la torche manuelle.* • Inspecter les consommables pour voir s'ils sont usés et les remplacer selon les besoins. Voir *Inspecter les consommables* dans cette section.

Réparations

DANGER
DANGER D'ÉLECTROCUTION



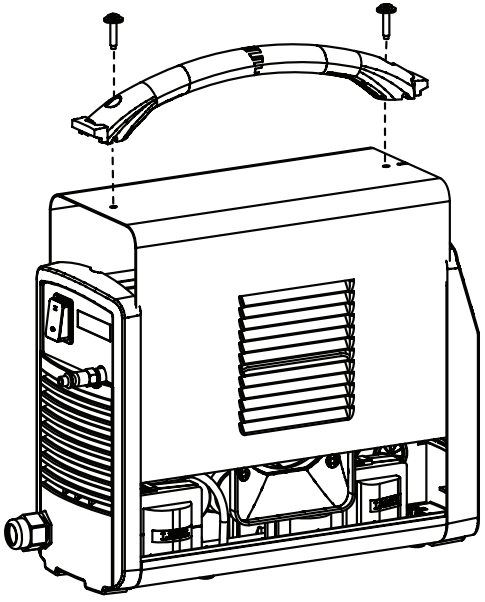
Toujours couper l'alimentation électrique avant de procéder à toute opération d'entretien. Toutes les opérations d'entretien nécessitant la dépose du couvercle protégeant la source de courant doivent être effectuées par un technicien qualifié.

Déposer et replacer le capot et la barrière Nomex®

La première étape de la plupart des méthodes d'entretien et de réparation pour le Powermax30 est de déposer le capot et la barrière Nomex. Pour protéger votre source de courant, il est important de replacer les deux articles comme il faut quand l'entretien est terminé.

Dépose

1. Couper l'alimentation (OFF), déconnecter le cordon d'alimentation et débrancher le gaz d'alimentation.
2. Utiliser un tournevis Phillips nº 2 pour desserrer les 2 vis de la poignée à la partie supérieure de la source de courant. Incliner légèrement les panneaux d'extrémité vers l'arrière de sorte que l'on puisse saisir les bords de la poignée pour la sortir sous le panneau d'extrémité. Mettre les vis de la poignée de côté puis soulever le capot de la source de courant.
3. Enlever la barrière Nomex du côté panneau d'alimentation de la source de courant.



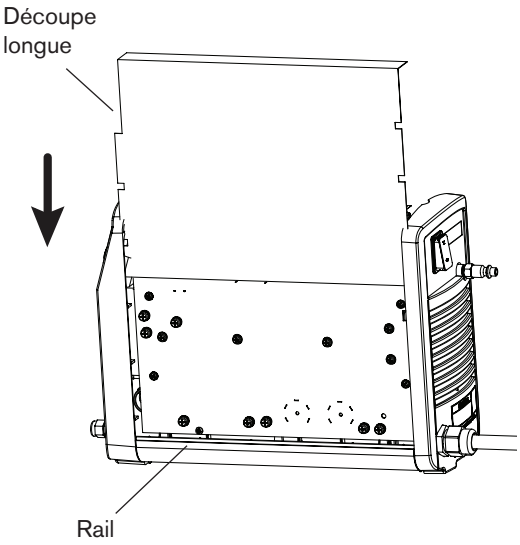
Remplacement

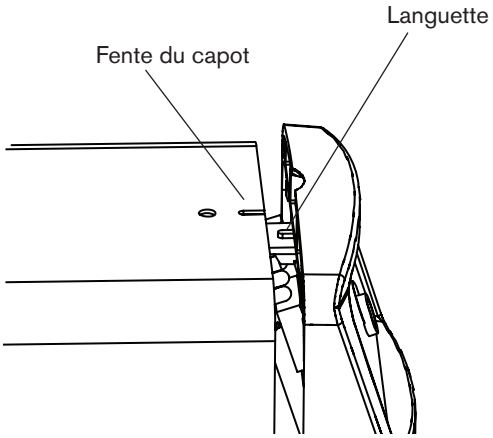
1. Tenir la barrière Nomex de sorte que le bord avec la découpe longue et 2 petites entailles se trouvent à gauche et la bordure avec 3 entailles à droite.

2. Il y a une perforation sur la partie supérieure d'environ 1 po (25 mm) au-dessous du bord supérieur. Si l'on remplace la barrière Nomex par une neuve, on doit la plier le long de cette perforation de sorte que le bord supérieur plie en sens opposé.

3. Positionner la barrière de sorte que le bord avec la découpe longue soit face à l'avant (extrémité de la torche) de la source de courant. Faire glisser la barrière en place avec le bord inférieur dans le même rail dans lequel repose le capot. Les entailles sur chaque bord de la barrière doivent s'aligner sur les nervures à l'intérieur des panneaux d'extrémité.

4. En prenant garde de ne pincer aucun fil, faire glisser le capot sur la source de courant. S'assurer que les bords inférieurs se trouvent dans les rails et que la fente à la partie supérieure du capot s'aligne sur la languette du panneau d'extrémité avant. Positionner la poignée sur les trous à la partie supérieure du capot, et utiliser les 2 vis pour fixer le capot.

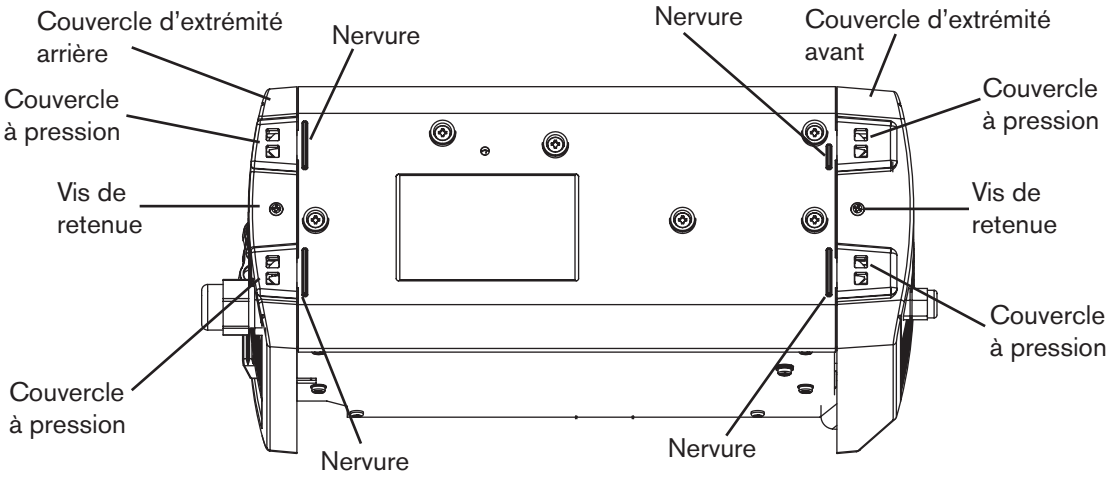




Dépose d'un couvercle d'extrémité

On peut déposer les couvercles d'extrémité pour les remplacer. De plus, certaines réparations seront plus faciles à effectuer si le couvercle d'extrémité a été enlevé.

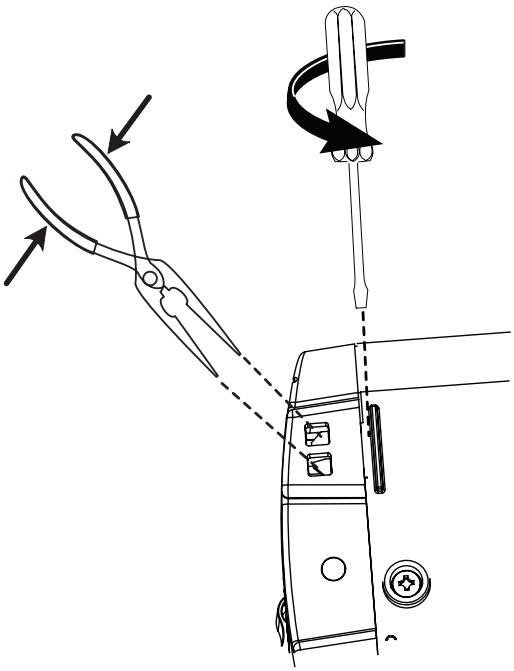
1. Couper l'alimentation (OFF), déconnecter le cordon d'alimentation et débrancher le gaz d'alimentation.
2. Déposer le capot et la barrière Nomex.
3. Poser la source de courant sur le côté sur un établi ou la maintenir sens dessus dessous. Les pieds relevés au fond de l'appareil comportent des orifices pour donner accès aux couvercles à pression qui maintiennent les couvercles d'extrémité en place. Près de chaque pied, il y a une nervure relevée.



4. Enlever la vis de retenue du fond du panneau d'extrémité.

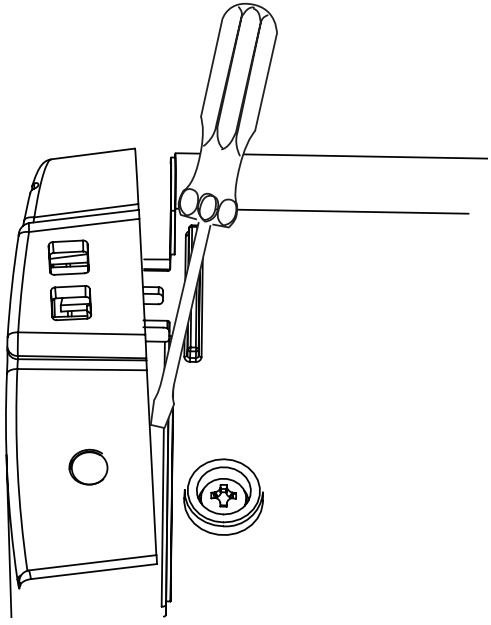
5. Des couvercles à pression se trouvent de part et d'autre de chaque couvercle d'extrémité. Ils maintiennent les couvercles d'extrémité en place. Placer une pince à bec effilé dans l'ouverture pour un des couvercles à pression et utiliser la pince pour serrer.

6. Placer un tournevis à lame plate contre la nervure soulevée à côté du couvercle à pression et tourner lentement le tournevis pour chasser le couvercle d'extrémité de la base.



7. Placer un autre tournevis ou un objet semblable dans l'ouverture entre le couvercle d'extrémité et la base pour empêcher le premier coin du couvercle d'extrémité de retourner à sa position d'origine quand on relâche l'autre coin.

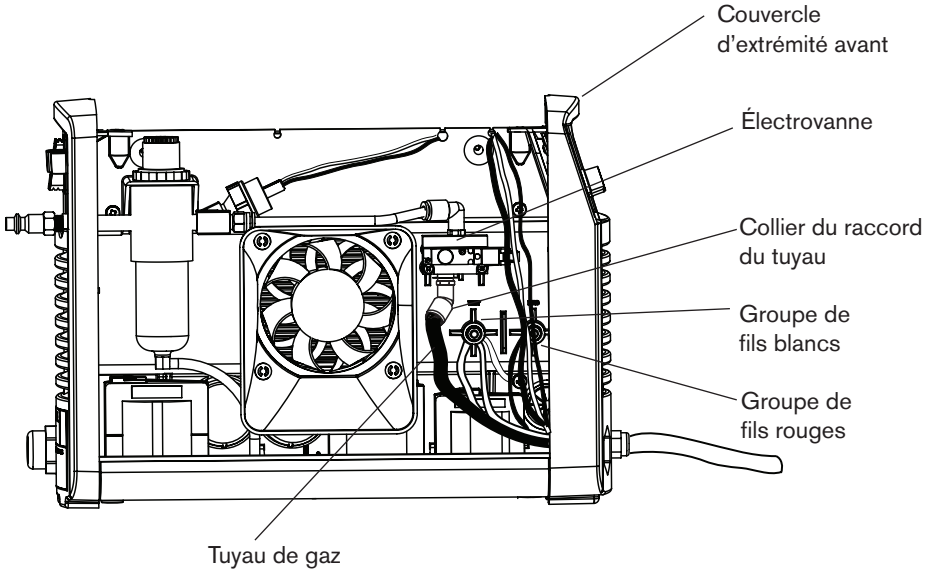
8. Répéter les étapes 5 et 6 à l'autre coin du couvercle d'extrémité.



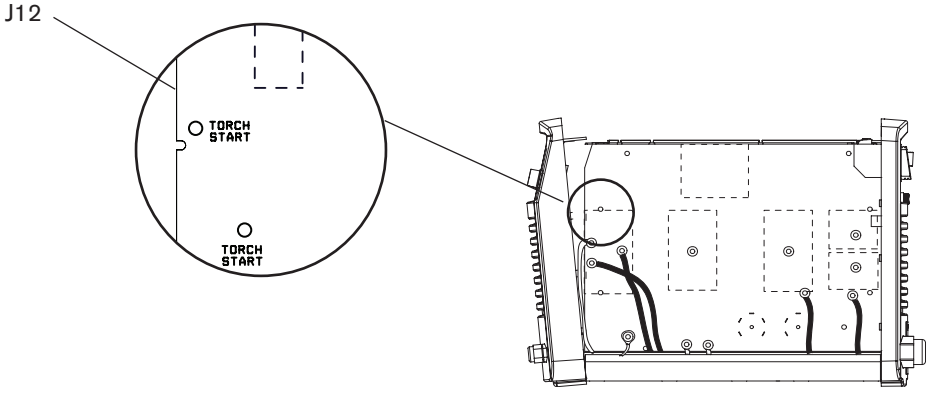
9. Pour remplacer le couvercle d'extrémité, le pousser dans la base pour réenclencher les couvercles à pression et replacer la vis de retenue.
10. Remplacer la barrière Nomex et faire glisser le capot sur la source de courant.
11. Positionner la poignée sur les orifices à la partie supérieure du capot, puis utiliser les 2 vis pour fixer le capot.
12. Reconnecter l'alimentation électrique et le gaz d'alimentation.

Déconnecter le faisceau de torche

1. Couper l'alimentation (OFF), déconnecter le cordon d'alimentation et débrancher le gaz d'alimentation.
2. Déposer le capot et enlever la barrière Nomex® de l'avant du CI d'alimentation.
3. Comprimer le collier du raccord de tuyau et tirer le tuyau du raccord pour enlever le tuyau de gaz de l'électrovanne.



4. Incliner délicatement l'extrémité avant de la source de courant. Les fils orange, bleu et pourpre du faisceau de torche sont connectés au CI d'alimentation avec un connecteur à 3 contacts à J12. Enlever le connecteur de la source de courant en le tirant vers l'avant de la source de courant



5. Le groupe de fils blancs et le fil rouge du faisceau de torche sont fixés aux bornes du panneau central de la source de courant. Utiliser un tourne-écrou de 5/16 po pour enlever les écrous des bornes et faire glisser les cosses rondes pour les sortir des bornes.

6. Dévisser le serre-câble du faisceau de torche de l'avant de la source de courant, puis déposer le faisceau de torche.

7. Pour reconnecter le faisceau de torche, faire passer les fils et la conduite d'alimentation de gaz du faisceau de torche par le trou à l'avant de la source de courant.

8. Pousser le tuyau de gaz d'alimentation de la torche dans le raccord au fond de l'électrovanne. Le tuyau entre approximativement de 16 mm.

9. Faire glisser la cosse ronde pour le groupe de fils blancs au-dessus de la borne gauche (étiquetée « wht » sur le panneau central). Faire glisser la cosse ronde pour le fil rouge sur la borne droite (étiquetée « red » sur le panneau central). Serrer les écrous sur les bornes.

10. Faire passer le groupe de fils orange-bleu-pourpre sur le panneau central, les fils reposant dans l'entaille du panneau. Incliner le panneau d'extrémité de la source de courant et appuyer le connecteur dans la fente sur le CI d'alimentation.

11. Serrer le serre-câble du faisceau de torche sur la source de courant en le vissant en place et repositionner le panneau d'extrémité.

12. Remplacer la barrière Nomex et faire glisser le capot sur la source de courant. Positionner la poignée sur les orifices à la partie supérieure du capot, puis utiliser les 2 vis pour fixer le capot.

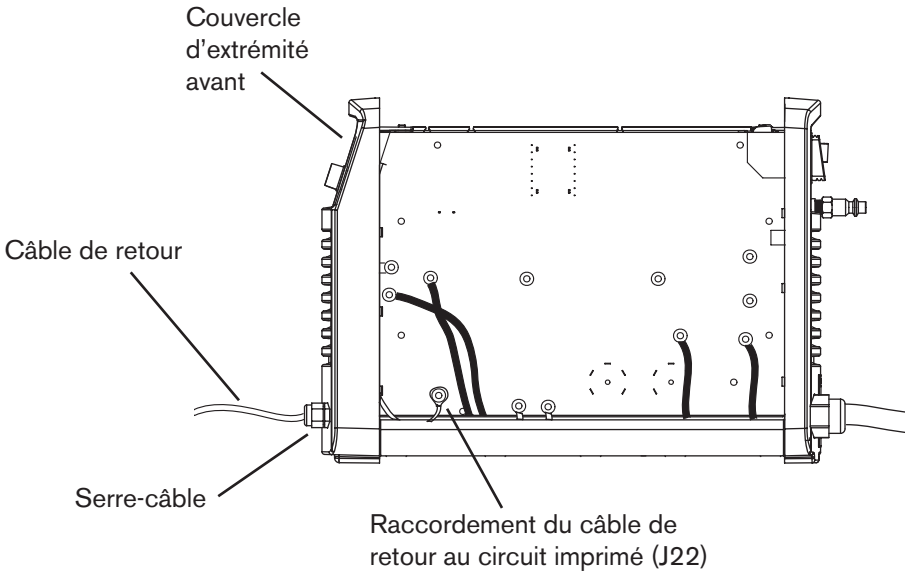
13. Reconnecter l'alimentation électrique et le gaz d'alimentation.

Remplacer le câble de retour

1. Couper l'alimentation (OFF), déconnecter le cordon d'alimentation et débrancher le gaz d'alimentation.

2. Déposer le capot de la source de courant ainsi que la barrière Nomex devant le CI d'alimentation.

3. Enlever la vis et la rondelle de J22 sur le circuit imprimé d'alimentation (aussi étiqueté « work lead » [câble de retour]) qui fixe le câble au circuit imprimé. Mettre la vis et la rondelle de côté.



4. Soit enlever le couvercle d'extrémité avant soit l'incliner pour l'écarter légèrement de la source de courant. Depuis l'intérieur du couvercle d'extrémité, dévisser l'écrou qui fixe le serre-câble au couvercle d'extrémité.

5. Le câble de retour peut être noué pour régler la longueur du fil à l'intérieur de la source de courant. Dans ce cas, défaire le nœud puis faire passer le câble de retour dans l'ouverture du couvercle d'extrémité.

6. Faire passer l'extrémité du connecteur du nouveau câble de retour dans le couvercle d'extrémité et ajuster le serre-câble dans l'orifice du couvercle d'extrémité avant. Dévisser le serre-câble pour le desserrer si l'on doit régler la longueur de câble de retour de part et d'autre de celui-ci.

7. Faire glisser l'écrou sur le connecteur du câble de retour. Incliner légèrement le couvercle d'extrémité pour l'éloigner de la source de courant et visser l'écrou sur le serre-câble.

8. Fixer le câble de retour au circuit imprimé d'alimentation en J22 en utilisant la vis et la rondelle enlevées précédemment. Le réglage du couple pour ce raccordement est de 23,04 kg cm.

9. Replacer ou réaligner le couvercle d'extrémité

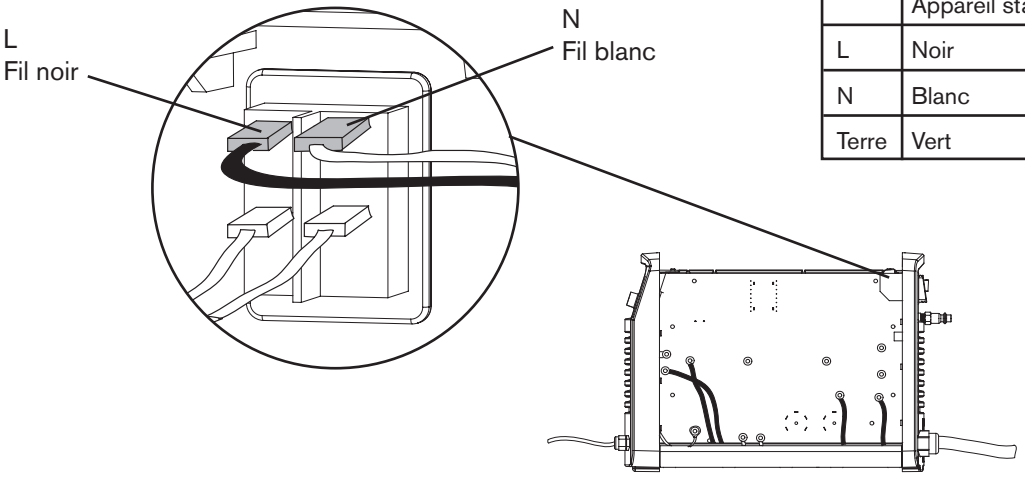
10. Remplacer la barrière Nomex et faire glisser le capot sur la source de courant. Positionner la poignée sur les orifices à la partie supérieure du capot, puis utiliser les 2 vis pour fixer le capot.

11. Reconnecter l'alimentation électrique et le gaz d'alimentation

Remplacer le cordon d'alimentation (CSA)

1. Couper l'alimentation (OFF), déconnecter le cordon d'alimentation et débrancher le gaz d'alimentation.
2. Déposer le capot de la source de courant ainsi que la barrière Nomex devant le CI d'alimentation.
3. Déposer le panneau d'extrémité arrière.
4. Le cordon d'alimentation comporte un fil noir et un fil blanc qui se connectent à l'interrupteur d'alimentation et un fil de terre vert qui se raccorde au dissipateur thermique.

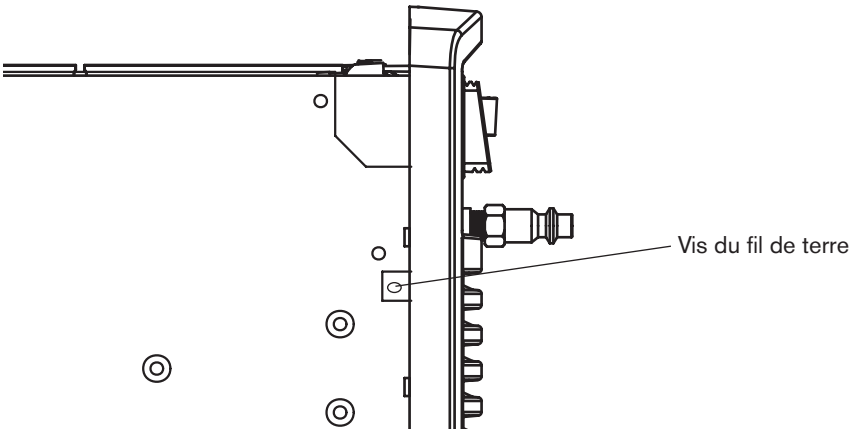
   Tirer soigneusement le connecteur pour le fil blanc en l'éloignant de l'interrupteur d'alimentation pour le déconnecter. On peut utiliser une pince à bec effilé ou un tournevis droit pour le sortir facilement s'il y a lieu.
5. Enlever le fil noir de la même façon.



Monophasé

	Appareil standard
L	Noir
N	Blanc
Terre	Vert

6. Enlever la vis qui retient le fil vert au dissipateur thermique. Il y a une entaille dans le circuit imprimé de commande pour faciliter l'accès à la vis.



7. À l'extérieur de la source de courant, desserrer l'écrou de retenue du serre-câble de sorte que les fils bougent librement. Si l'on remplace le serre-câble, dévisser également l'écrou à l'intérieur de la source de courant.
8. Tirer les fils par le trou du couvercle d'extrémité pour sortir le vieux cordon d'alimentation.
9. Si l'on a un serre-câble neuf, faire glisser les fils sur le cordon d'alimentation neuf et faire passer les fils du cordon d'alimentation neuf par le trou du couvercle d'extrémité. Si le vieux serre-câble est toujours en place, faire passer les fils dans celui-ci.
10. Faire glisser l'écrou du serre-câble au-dessus des fils et les visser dans le serre-câble depuis l'intérieur du panneau d'extrémité.
11. Appuyer sur le connecteur pour le fil noir sur le contact sur le côté supérieur gauche de l'interrupteur d'alimentation.
12. Appuyer sur le connecteur du fil blanc sur le contact à la partie supérieure droite de l'interrupteur d'alimentation.
13. Visser le fil de terre vert au dissipateur thermique avec un réglage du couple de (17.28 kg cm).
14. Placer les fils dans le support sur le côté du couvercle d'extrémité puis à l'écart du circuit imprimé d'alimentation. Une fois que les fils sont en place, serrer l'écrou de retenue du serre-câble sur l'extérieur du panneau d'extrémité.

15. Replacer le panneau d'extrémité.

16. Remplacer la barrière Nomex et faire glisser le capot sur la source de courant. Positionner la poignée sur les orifices à la partie supérieure du capot, puis utiliser les 2 vis pour fixer le capot.

17. Reconnecter l'alimentation électrique et le gaz d'alimentation.

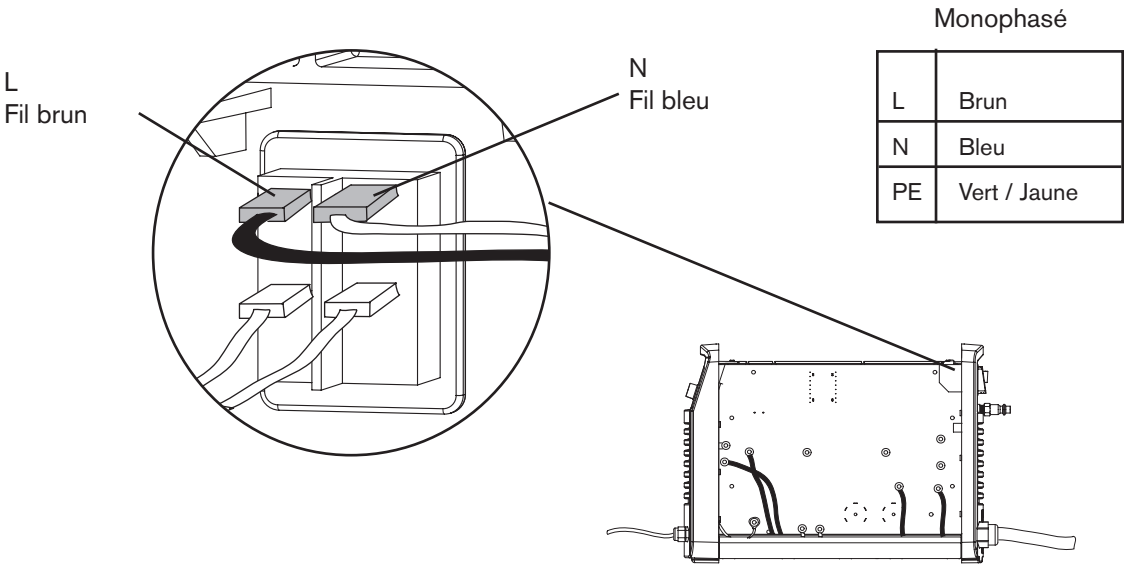
Remplacer le cordon d'alimentation (CE)

1. Couper l'alimentation (OFF), déconnecter le cordon d'alimentation et débrancher le gaz d'alimentation.
2. Déposer le capot de la source de courant ainsi que la barrière Nomex devant le CI d'alimentation.

3. Déposer le panneau d'extrémité arrière.

4. Le cordon d'alimentation a un fil brun et un fil bleu qui se connectent à l'interrupteur d'alimentation et un fil de terre vert et jaune qui se connecte au dissipateur thermique.

Tirer délicatement le connecteur du fil bleu et l'écarter de l'interrupteur d'alimentation pour le déconnecter. Utiliser, s'il y a lieu, une pince à bec effilé ou un tournevis à lame plate pour permettre de le sortir.

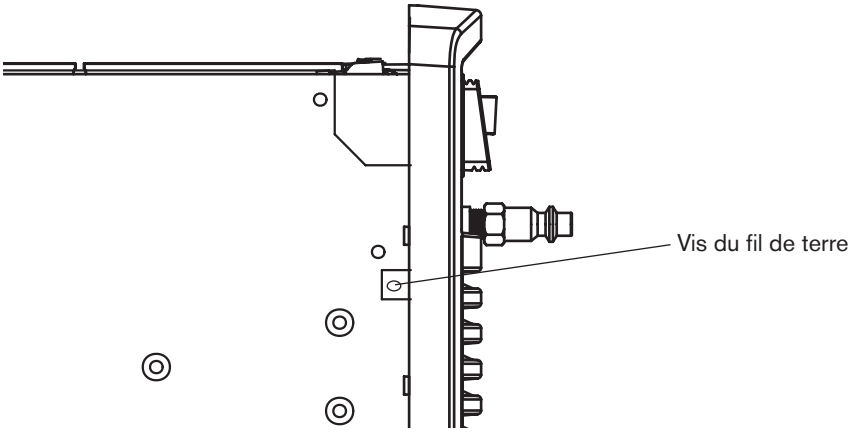


Monophasé

L	Brun
N	Bleu
PE	Vert / Jaune

5. Sortir le fil brun de la même façon.

6. Dévisser la vis qui tient le fil de terre vert et jaune au dissipateur thermique. Il y a une entaille dans le circuit imprimé de commande pour faciliter l'accès à la vis.



7. À l'extérieur de la source de courant, desserrer l'écrou de retenue du serre-câble de sorte que les fils bougent librement. Si l'on remplace le serre-câble, dévisser également l'écrou à l'intérieur de la source de courant.

8. Enlever la fiche du vieux cordon d'alimentation.

9. Depuis l'intérieur de la source de courant, tirer les fils par le serre-câble et par le trou dans le couvercle d'extrémité pour sortir le vieux cordon d'alimentation.

10. Faire passer les fils de la fiche du cordon d'alimentation neuf par le serre-câble puis dans le trou du panneau d'extrémité. Ne pas enlever le tore de ferrite tubulaire de l'extrémité de l'interrupteur des fils brun et bleu.

11. Si l'on remplace le serre-câble, faire glisser le neuf sur le cordon d'alimentation neuf. À l'intérieur du couvercle d'extrémité, serrer l'écrou sur le serre-câble.

12. Appuyer sur le connecteur pour voir le fil brun sur le contact du côté gauche supérieur de l'interrupteur d'alimentation.

13. Appuyer sur le connecteur pour voir le fil bleu sur le contact du côté droit supérieur de l'interrupteur d'alimentation.

14. Visser le fil de terre vert et jaune au dissipateur thermique avec un réglage dynamométrique de 17,28 kg cm.

15. Placer les fils dans le support sur le côté du couvercle d'extrémité puis à l'écart du circuit imprimé d'alimentation.

16. Aligner l'extrémité de la gaine en caoutchouc du cordon d'alimentation sur le bord intérieur du serre-câble. Serrer l'écrou de retenue du serre-câble sur l'extérieur du couvercle d'extrémité.

17. Replacer le panneau d'extrémité.

18. Remplacer la barrière Nomex et faire glisser le capot sur la source de courant. Positionner la poignée sur les orifices à la partie supérieure du capot, puis utiliser les 2 vis pour fixer le capot.

19. Reconnecter l'alimentation électrique et le gaz d'alimentation.

Replacer l'ensemble filtre à air

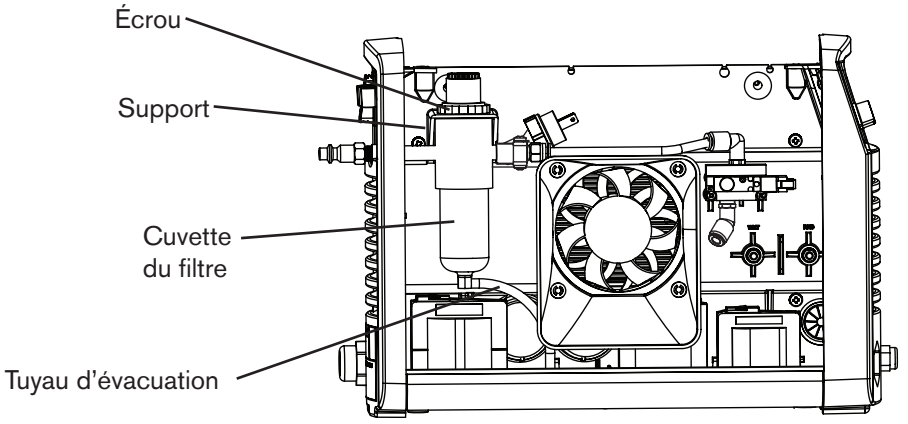
1. Couper l'alimentation (OFF), déconnecter le cordon d'alimentation et débrancher le gaz d'alimentation.

2. Déposer le capot de la source de courant.

3. Enlever le tuyau d'évacuation de l'orifice dans le fond de la base de la source de courant.

4. Dévisser l'écrou qui maintient le filtre à air dans le support. Incliner le fond du filtre à air en l'écartant de la source de courant.

5. Dévisser la cuvette du filtre du corps et l'enlever.



6. Dévisser la cartouche du corps du filtre tout en faisant attention de ne pas laisser l'élément tourner.
7. Visser le nouvel élément au corps du filtre.
8. Fixer à nouveau la cartouche filtrante.
9. Repositionner le filtre à air dans le support et remplacer son écrou de retenue.
10. Reconnecter le gaz d'alimentation pour effectuer les vérifications d'étanchéité.
11. Faire glisser le capot sur la source de courant. Positionner la poignée sur les trous à la partie supérieure du capot puis utiliser les 2 vis pour fixer le capot.
12. Reconnecter l'alimentation électrique et le gaz d'alimentation.

Pièces de rechange et accessoires

Les sections suivantes donnent la liste des numéros de référence et des quantités nécessaires au remplacement des pièces de rechange courantes pour le Powermax30.

Cordon d'alimentation et adaptateurs

Nº de référence	Description	Quantité
228142	Kit: Powermax30 CSA power cord and adapters	1
229135	Powermax30 CSA power cord	1
229132	Extention power cord subassembly: 120V/15A adapter	1
229133	Extention power cord subassembly: 240V/20A adapter	1
229134	Extention power cord subassembly: 120V/20A adapter	1
228140	Kit: Powermax30 CE power cord	1

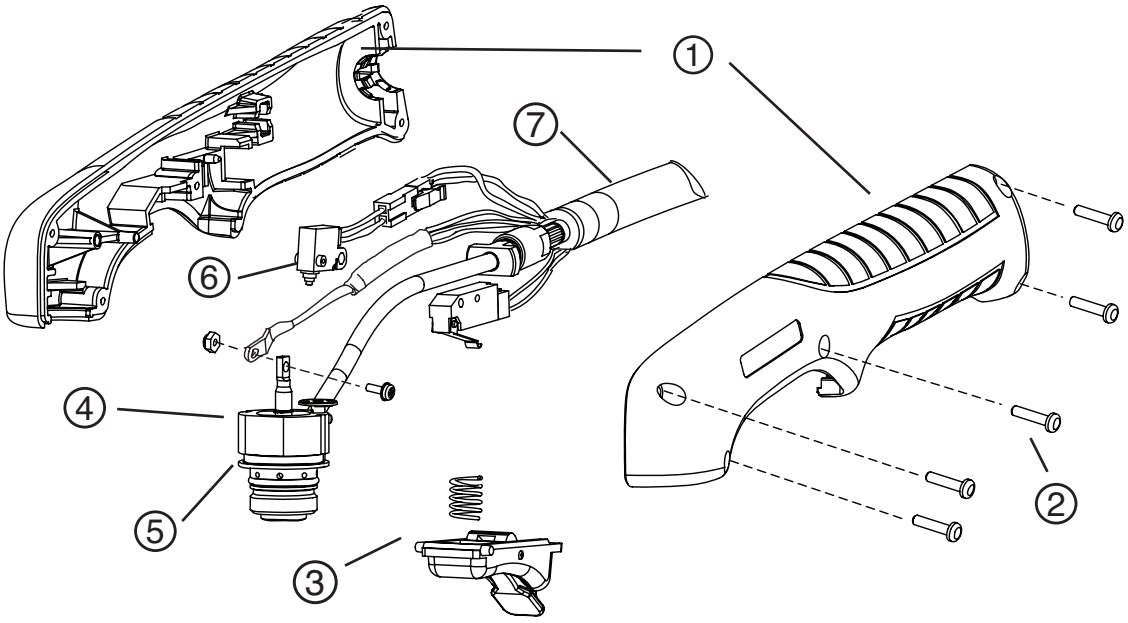
Pièces accessoires

Nº de référence	Description
027112	Plasma cutting guide
127144	Dust cover
127170	Carrying case
127127	Carry strap
128647	Air filtration kit

Ensemble torche manuelle T30v

Article	Nº de référence	Description	Quantité
	088001*	T30v Hand Torch Assembly with 15 ft / 4.5 m Lead	
1	228111	Kit: Handle	1
2	075714	Screws, #4 x 1/2 SLTD Torx PAN, S/B	5
3	002244	Safety trigger and spring replacement	1
4	228110	Kit: torch head repair	1
5	058503	O-ring: Viton .626 x .070	1
6	228109	Kit: cap sensor replacement	1
7	228113	Kit: torch lead replacement, 15 ft / 4.5 m	1

* La torche comprend également un jeu de consommables dont la liste figure ci-après.

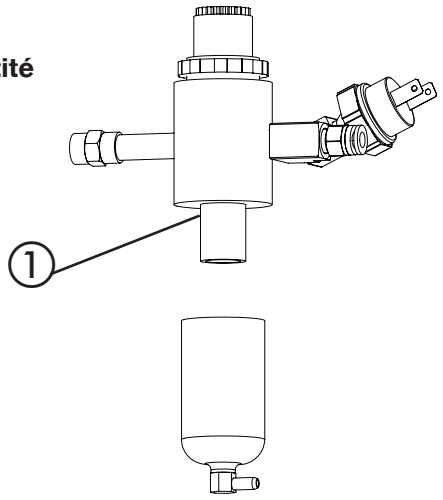


Consommables

Nº de référence	Description	Quantité
220478	Electrode	1
220479	Swirl ring	1
220483	Retaining Cap	1
220480	Nozzle	1
220569	Deflector (optional)	1

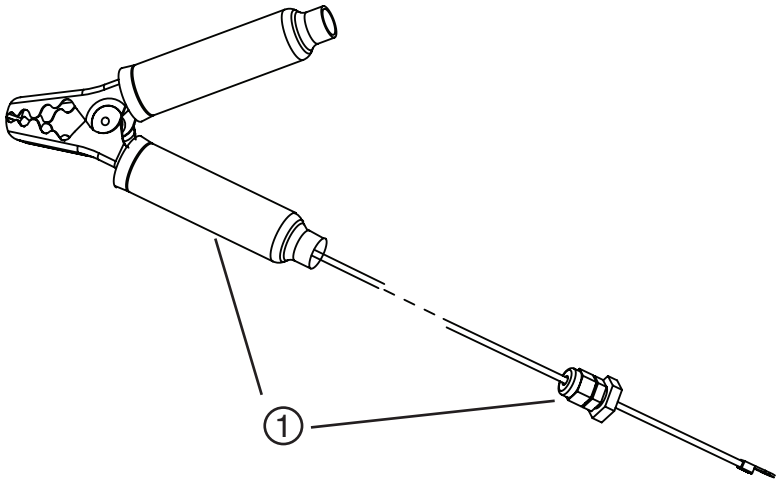
Régulateur et filtre

Article	Nº de référence	Description	Quantité
1	011106	Air filter element	1



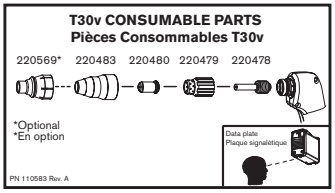
Serre-câble

Article	Nº de référence	Description	Quantité
1	123868	Work cable with clamp, 15 ft / 4.6 m	1

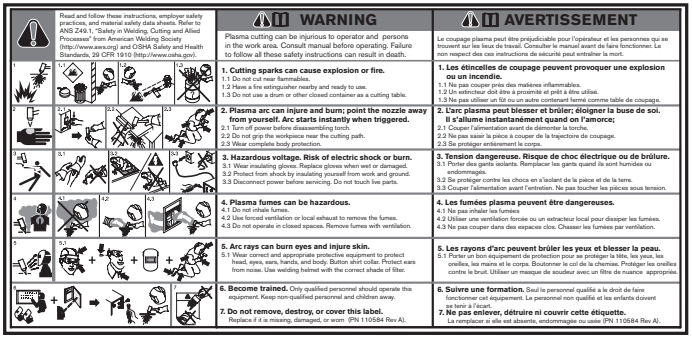


Étiquettes Powermax30

Nº de référence	Description
228097	Kit: Powermax30 labels, CE
228098	Kit: Powermax30 labels, CSA



110583


WARNING
AVERTISSEMENT
1. Cutting sparks can cause explosion or fire.
2. Plasma arc can injure and burn; point the nozzle away from yourself. Arc starts instantly when triggered.
3. Hazardous voltage. Risk of electric shock or burn.
4. Plasma fumes can be hazardous.
5. Arc rays can burn eyes and injure skin.
6. Become trained.
7. Do not remove, destroy, or cover this label.

110584 .....Étiquette de sécurité CSA

110261 .....Étiquette de sécurité CE